REVISTA DE AERONAUTICA



PUBLICADA POR EL MINISTERIO DEL AIRE

MARZO, 1955

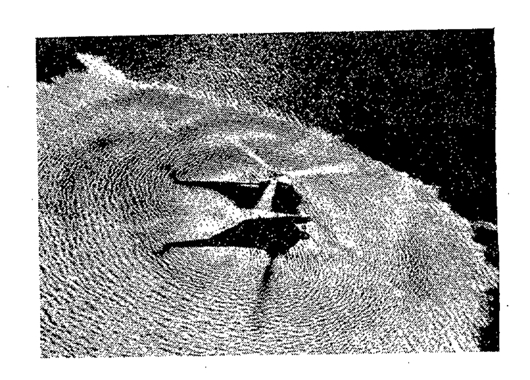
NÚM. 172

REVISTA DE AERONAUTICA

PUBLICADA POR EL
MINISTERIO DEL AIRE

AÑO XV - NUMERO 172
MARZO 1955

Dirección y Redacción: Tel. 37 27 09 - ROMERO ROBLEDO, 8 - MADRID - Administración: Tel. 37 37 05



NUESTRA PORTADA:

Un H-19 vuela casi a ras del agua, agitada por la corriente del rotor.

SUMARIO

Número corriente.....	8 pesetas	Suscripción semestral..	40 pesetas
Número atrasado.....	15 —	Suscripción anual.....	80 —



RESUMEN MENSUAL

El "Petit Caporal"—así, con mayúsculas—tenía su parte de razón cuando reconocía que había hombres y cosas con buena y con mala estrella, negándose a confiar misiones de importancia a generales a quienes la fortuna no solía favorecer. Hasta una letra, un simple grafismo, ni siquiera un fonema, la tienen: así la "A" y la "H" actualmente. Hace sólo un par de semanas, el famoso modisto de la Avenue Montaigne —Dior—cometió un grave error táctico al lanzar su "línea A" tras haber lanzado la "línea H" el pasado otoño, cuando es hoy la H y no la primera letra del alfabeto la que priva. Precisamente una de las cosas —buenas o malas, no entraremos en ello— que caracterizan a nuestra época es que lo logrado o incluso lo proyectado ayer queda ya anticuado y superado hoy. Así ha sido posible que en los últimos treinta días fuera raro aquel en que una "H" dejase de aparecer en la primera plana de todo periódico. En verdad que casi resulta fácil comprender a Einstein cuando dice que de nacer otra vez y poder elegir su destino, preferiría dedicarse a fontanero o a trapero, renunciando a la gloria y a los cargos de conciencia de un técnico en Atomística. La "H", la bomba de hidrógeno, fué el "hit", la noticia por antonomasia en dichos treinta días. Primero fueron los Estados Unidos los que, con su experimento en Eniwetok y el anuncio subsiguiente revelaron que la bomba A no había sido sino un sencillo y elemental paso dado por el camino del armamento nuclear; luego se supo que la U. R. S. S. había logrado gran parte del terreno perdido en un período de tiempo muy inferior al calculado, y más tarde fué la Gran Bretaña la que comenzó a hacer pinitos en Australia. Todo era un tanto vago, confuso. Se trataba de pruebas, de ensayos, de prototipos..., y es sabido que, en el campo de la Técnica, el prototipo viene a ser "el dicho", y que "del dicho al hecho..." Ahora ya es distinto, ya que la Comisión de Energía Atómica americana, que no está integrada por visionarios, ha publicado su informe especial sobre las posibilidades y consecuencias de la bomba H tras estudiar los resultados del ensayo del 1 de marzo de 1954 en Bikini, informe que, aunque pretende atajar lucubraciones y conjeturas producto de imaginaciones desbocadas, parece en realidad un capítulo arrancado de la mejor obra juliovernesca. Partiendo del supuesto de unas circunstancias "lo más desfavorables" que fuera posible, el referido informe afirma que una bomba H de una potencia equivalente a la ensayada en Bikini, aparte los daños derivados directa e inmediatamente de la deflagración, podía representar, en virtud de la precipitación de polvo y cenizas radiactivas—visible en ocasiones como una especie de tenues copos de nieve, pero invisible en otras—, la muerte, en un plazo más o menos largo—todavía están muriendo de leucemia en Hiroshima y Nagasaki gentes que se encontraban a distancias hasta de dos o tres kilómetros del "punto cero"—de todo aquel que se encontrase en una zona de 7.000 millas cuadradas (17.500 kilómetros cuadrados), representada por una especie de óvalo muy alargado, sobrevolada por la nube atómica bajo el impulso del viento. En Bikini, dicha nube (coral en polvo, principalmente) había recorrido en línea recta más de 350 kilómetros, es decir, que de haber estallado el artefacto sobre Cleveland, la nube, arrastrada por el viento del NE., hubiera podido ir sembrando la muerte al ciento por ciento de la población en su camino hasta Pittsburg y a un porcentaje decreciente gradualmente de la que encontrasen sus cenizas al penetrar en Virginia y Marylan tras atravesar Virginia del Oeste. Claro es que las condiciones del supuesto no se darían en la realidad, y que refugiarse durante treinta y seis horas en una simple cueva o sótano (del tipo, por ejemplo, de los utilizados en Kansas en previsión de los tornados) resultaría suficiente para escapar a la muerte muy probablemente; afortunadamente, las medidas precautorias frente a la nube radiactiva son bien sencillas, pero de todos modos, ¿cómo llegar a impedir que el pastor, el agricul-

tor o habitante de una aldea perdida. Incluso la masa ignara de los suburbios, toda esa gente que no lee periódicos ni posee receptor de radio, al contemplar una extraña coloración en el cielo o notar sobre su epidermis la tenue huella de microscópicas partículas, dejase de permanecer al aire libre, comentando el inexplicable fenómeno, en lugar de protegerse? Dura tarea espera a las organizaciones de defensa civil en previsión de un conflicto armado de tipo nuclear. El Presidente Eisenhower, interrogado por los periodistas sobre la afirmación del Ministro de Asuntos Exteriores soviético, Molotov, de que la U. R. S. S. se encontraba a la cabeza del mundo en cuestión de bombas de hidrógeno, se limitó a un gesto de escepticismo, pocos días antes de que en Nevada comenzase la nueva serie de ensayos con ingenios nucleares, sobre la que no podemos extendernos. El Gobierno británico, por el contrario, se mostró más locuaz, y, sin entrar en bizantinismos sobre quién tendrá razón, si la Comisión de Energía Atómica americana con su cifra de 17.500 km², o bien, como habían calculado poco antes de la publicación de su informe, la Oficina de Defensa Civil de California y el ex perito nuclear del Gobierno americano, Dr. Lapp, afirmando que la lluvia radiactiva sería mortal en una zona de 10.000 y de 25.000 kilómetros cuadrados, respectivamente, el Gobierno británico, repetimos, publicó un "Libro Blanco" (su acostumbrado "Statement on Defence" anual) en el que se declaraba la decisión británica de dar comienzo al desenvolvimiento y fabricación en serie de la bomba H en vista de que—como dijo Churchill días después—la situación mundial obliga al mundo occidental a recurrir a tal arma como el medio más idóneo para disuadir de sus intenciones agresivas a un enemigo en potencia. Por cierto, que Churchill, tras reconocer que de las tres potencias que poseen la bomba H son los Estados Unidos y no Rusia quienes llevan la vara alta con gran diferencia sobre las otras, reconoció que, caso de que Albión se viera víctima de un ataque atómico, era probable que los Estados Unidos contraatacasen sin previa consulta—la eterna preocupación—con el 10 de Downing Street. ¿Con bombarderos partiendo de bases en propio territorio británico? Absoluto silencio sobre esto.

Ahora bien, de nada serviría la bomba H si no se dispusiera de aviones que la lanzasen sobre su objetivo—lo importante, según dicho "Libro Blanco", es que lleguen hasta él, quedando relegado a segundo lugar el factor precisión en el lanzamiento, dado el enorme poder devastador del arma—, pero ¿de qué aviones se dispone? Tras los rumores que circulaban sobre supuesto retrasos en la entrada en servicio del octoreactor B-52 en el Mando Aéreo Estratégico de la USAF, el Jefe del E. M. de dicha fuerza, General Twining, acaba de afirmar que los primeros aviones de este tipo los recibirá la 93 Ala de Bombardeo dentro de esta primavera, unidad que, unos meses más tarde, dispondrá de los 30 que le corresponde, ya que los talleres de la Boeing en Seattle y Wichita no cejan en su duro esfuerzo y son ya más de veinte los aviones de este modelo que siguen diversas fases del programa de pruebas. La meta: 11 alas de B-52 con sus correspondientes aviones-cisterna, es decir, unos 350 "Stratoforts" y 200 "tankers", según los planes actuales. Ahora bien, el B-52 había de reemplazar al decamotor (seis motores de émbolo y cuatro reactores) B-36; ¿cómo es que se le destina a una unidad de B-47? Primera razón: la citada 93 Ala ha acumulado una amplia experiencia en materia de operaciones con bombarderos de reacción y puede pechar fácilmente con la labor necesaria de "transición"; segunda: así se evitará, durante el período de entrenamiento con los B-52, la reducción del número de alas de B-36 en servicio. ¿Y Rusia? Su tipo 39, comparable al B-47, y su tipo 37, considerado parigual al B-52, al menos en cuanto a dimensiones, son un hecho, pero se afirma que la cuestión de su fabricación en serie es harina de un costal muy distinto, sin que parezca fácil que en mucho tiempo pueda Rusia llegar a disponer, por ejemplo, de las 54 alas de aviones de reacción que la USAF proyecta tener para el 1 de julio de 1957 (11 de bombardeo pesado, 35 de bombardeo medio y el resto de caza de escolta).

Y aún nos queda la Gran Bretaña: "La labor principal con la que se enfrenta actualmente la RAF—dijo el Ministro del Aire, Lord de L'Isle and Dudley—es la creación de una fuerza de bombarderos "V"..." No es mal principio, máxime cuando el ya

citado "Libro Blanco", que apenas alude a los interesantes proyectiles dirigidos, prefiriendo subrayar, tal vez con exceso, el papel desempeñado por los "Hornet", "Vampire", "Sunderland", "Lincoln", "Dakota", etcétera, en la campaña contra los terroristas en los Estados Malayos, señala ya un neto cambio de rumbo que se hacía esperar demasiado. Se anuncia la instalación de una red de radar de tipo mucho más perfeccionado y que complementará eficazmente a la actual (y fragmentaria) y se promete solemnemente que para finales de esta primavera el "Valiant"—el primero de los "V"-"bombers"—entrará en servicio en la RAF, aunque pasarán muchos meses más antes de que pueda constituir una verdadera fuerza. En cuanto a la caza, la afirmación contenida en otro documento semejante, publicado unos días antes que el repetidamente aludido, en el sentido de que el "Swift" no había dado resultado, hasta el punto de que los tipos 1 al 3 del mismo habían sido desechados e incluso insinuando que la misma suerte podría correr el Mk. 4 pese a las innovaciones que encierra, no fué sino una confirmación de lo que ya se sabía y exponente de una situación realmente grave para el Mando de Caza de la RAF, ya que el "Hunter", que reemplazaría al "Swift" si éste es desechado definitivamente, resulta un "probable avión magnífico", pero con un pequeño defecto para tratarse de un caza: que no puede disparar sus cañones a determinadas velocidades y alturas, según confesión oficial, sin provocar perturbaciones en la combustión de su instalación motriz e incluso la extinción de la misma. En cuanto a la afirmación paralela y simultánea de que, pese a cuanto se diga, la Gran Bretañar dispone de la mejor caza nocturna del mundo, motivó sonrisas en los círculos aeronáuticos americanos (el "Javelin" es aún sólo una promesa), y si con el tiempo tal vez llegue a ser cierta, hoy por hoy no lo es. Como decía "The Spectator" hace unas semanas: "La RAF se encuentra hoy día en peor situación que en los días de Munich; por lo menos, en 1938 disponíamos de un "Spiffire"..." Y menos mal que se vislumbra ya netamente el verdadero camino y que, aunque tarden en llegar los "Victor" y los "Vulcan", la RAF se lleva en los presupuestos de defensa para el ejercicio 1955/56—siguiendo el ejemplo americano al que aludimos el mes pasado—la parte más importante, 540,4 millones de libras esterlinas de un total general de 1.537,2 millones, total éste que, si resulta inferior al del ejercicio precedente, no es debido a que se le reduzcan los créditos a la RAF (por el contrario, aumentan en unos tres millones y medio de libras), sino merced a la reducción de las partidas asignadas al Almirantazgo, al War Office, al Ministerio de Abastecimientos y al de Defensa (gastos comunes). Lástima grande que, como de costumbre, en los presupuestos generales de la U. R. S. S. para el mismo ejercicio no pueda apreciarse con exactitud el porcentaje que los gastos para la defensa representan con relación al montante total, ya que muchos conceptos (producción de armamento, energía atómica, etcétera) aparecen escondidos bajo epígrafes menos comprometedores; oficialmente, los gastos "directos" de la defensa representan 112.000 millones de rublos de un total general de 562.900 millones, esto es, más que en el ejercicio precedente, pero menos que en el 1951/52.

Más importante y más interesante quizá que las áridas cifras presupuestarias, resulta el nuevo ejemplo que acaba de dar la USAF de tener lo que pudiéramos llamar "sentido de la proporción". Efectivamente, del mismo modo que la bomba H pudiera decirse que "le viene ancha" a determinadas operaciones (¿cómo emplearla, por ejemplo, contra un hipotéticamente bolchevizado principado de Liechtenstein o en una determinada zona fronteriza entre un país amigo y otro enemigo si los vientos, como los dioses a los héroes clásicos, no se muestran propicios?) se tiene, en consecuencia, que el S. A. C. resulta desproporcionado, excesivo, para atajar posibles aventuras del enemigo en potencia que no se decida a lanzarse a un conflicto en toda regla, temeroso de la represalia nuclear. De ahí que el Mando Aéreo Táctico de la USAF esté estudiando, con acertado criterio, la organización de las llamadas "air task forces" o fuerzas especiales aéreas, destinadas, en cooperación más o menos estrecha con las fuerzas de superficie, a atajar o impedir toda posible agresión de tipo local o conflicto de carácter geográficamente limitado, actuando sobre el escenario del incidente antes de transcurridas veinticuatro horas

desde que saltó el chispazo, del mismo modo que actuarían las fuerzas aéreas estratégicas si por la gravedad de la situación fuera preciso atacar al enemigo en su propio corazón industrial o en su centro nervioso político. Constitución de una de estas "fuerzas especiales" aéreas, según los planes del General O. P. Weyland: 25 aviones de diversos tipos, como, por ejemplo, cazas F-84F "Thunderstreak", bombarderos ligeros B-57 y aviones-cisterna y de transporte para llevar a las bases más o menos próximas al frente el combustible, los pertrechos y las tripulaciones de refresco precisas para sostener las operaciones con plena independencia durante un período de treinta días. Y claro es que estas fuerzas especiales dispondría, en caso necesario, de ingenios atómicos de tipo táctico.

Y pasemos ahora a las novedades—escasas—que en cuanto a material nos ofrecieron estas últimas cuatro semanas dentro de las cuales las fuerzas de tierra, mar y aire italianas rindieron homenaje a la memoria del General Douhet al cumplirse el vigésimoquinto aniversario de su muerte. Presentado en público por vez primera el avión Bell-XV-3 (un convertiplano con dos rotores-hélices en los extremos de un ala de corta envergadura) y anunciado para primeros de abril el primer vuelo del Martin "Sea Master", al que ya nos referimos el mes pasado, y para antes de seis meses el del caza monorreactor suizo P-16, la Convair fué autorizada para publicar la primera fotografía de su reactor atómico transportable, proyectado con vistas a servir de base para la propulsión nuclear de aviones, y la Boeing, en dura competencia con la Douglas y la Lockheed, se adjudicó un contrato de la USAF para la construcción de más de 200 aviones-cisterna KC-135 (versión del transporte de reacción 707) con lo que dicha firma queda convertida en el proveedor único, virtualmente, de la USAF, en cuanto se refiere a aviones de tipo medio (B-47, KC-97 y pesado, B-52). Interesante también la proyectada venta por los Estados Unidos a la República Dominicana y a Venezuela de 25 y 22 F-86F "Sabre", respectivamente (Venezuela dispone ya de bombarderos "Canberra" y cazas "Vampire"), aunque tal vez peligrosa si se tiene en cuenta que tales aviones y en tal número suponen mucho para aquellos países—a veces pueden ser un revólver en manos de un niño—, y baste recordar cómo cuatro "Thunderbolt" y dos "Mustang" fueron suficientes para resolver la revolución guatemalteca y la invasión costarricense, respectivamente, no hace aún muchos meses. Y no podemos pasar por alto la decisión de la USAF de abandonar la designación de "bombardero sin piloto" en favor de la tal vez menos acertada de "avión-proyectil teledirigido" (Guided Aircraft-Missile o GAM) para sus "Rascal" y demás, y la adopción de las siglas TM, SM, IM, etc., para indicar sus proyectiles tácticos, estratégicos, de interceptación, etc., mereciendo también la pena recoger el hecho de que la USAF, por vez primera, reconoció oficialmente encontrarse trabajando en el famoso y misterioso proyecto "Atlas", referente a un proyectil intercontinental de enormes posibilidades.

Por último, y por lo que respecta a la aviación comercial, reseñemos solamente dos hechos negativos y dos positivos. Los primeros, sendas protestas por parte de la industria aeronáutica y británica y de las compañías australianas de líneas aéreas ante la decisión la primera, de la Air Registration Board, de que los prototipos de nuevos aviones se sometan a pruebas en el depósito de agua utilizado en la investigación sobre los accidentes del "Comet" (requisito muy caro y de escasa garantía si se utilizase para ello un solo ejemplar), y las segundas, ante la orden del Gobierno australiano de que, a partir del 1 de enero de 1957, los aviones de transporte de viajeros lleven los asientos de espaldas al sentido de la marcha. En cuanto a los dos hechos positivos: 1), la inauguración, el 2 de marzo, del primer servicio regular transatlántico de aerotransporte de carga general exclusivamente—ni un solo pasajero—establecido por la Airwork Atlantic Limited, Empresa británica, entre Londres y Nueva York, con aviones cargueros DC-4; y 2), la reanudación de las actividades de la Lufthansa alemana. No hace muchos días, el público escuchó sorprendido los altavoces del aeropuerto de Rhein-Main: "Acaba de llegar el avión de la Lufthansa en vuelo de Hamburgo a Munich", mientras un Convair azul claro, con la tan conocida águila pintada en el morro, rodaba sobre la pista en su primer vuelo de ensayo.



"Pivolo"

Por el General KINDELAN

Sin otra intención que la de dar amenidad a un par de páginas de esta Revista —no porque las necesite, ciertamente—, con el solo propósito de traer a colación, reiterándolo, un consejo mil veces repetido por los profesores de vuelo, y otras tantas olvidado por los pilotos noveles, y aun por algunos que no lo son, voy a traer a la actualidad, evocándola, la simpática figura de un aviador de quien olvidé nombre y apellidos, si es que los supe alguna vez, y del que mi memoria conserva, en cambio, el apodo por el que fué universalmente conocido hace unos cuarenta años.

Allá por la segunda década del siglo que corre—¡cuán veloz!—, Francia conservaba aún cierto avance inicial en cuestiones del Aire. A pesar de que el vuelo mecánico había nacido el 17 de diciembre de 1903, en las dunas de Dayton—Ohio—, en los Estados Unidos de América, la actividad aeronáutica americana marchaba retrasada con respecto a la europea, y de modo especial en relación con la francesa.

En Francia funcionaban activamente varias escuelas para la enseñanza de pilotos y en una de ellas, me parece recordar que en la de Mourmelon le Grand, se destacó, por sus especiales dotes de eficacia y rendimiento, un profesor, que era a su vez un buen mecánico; del que, como antes dije, no conserva mi memoria otro recuerdo onomástico que un sobrenombre: PIVOLO.

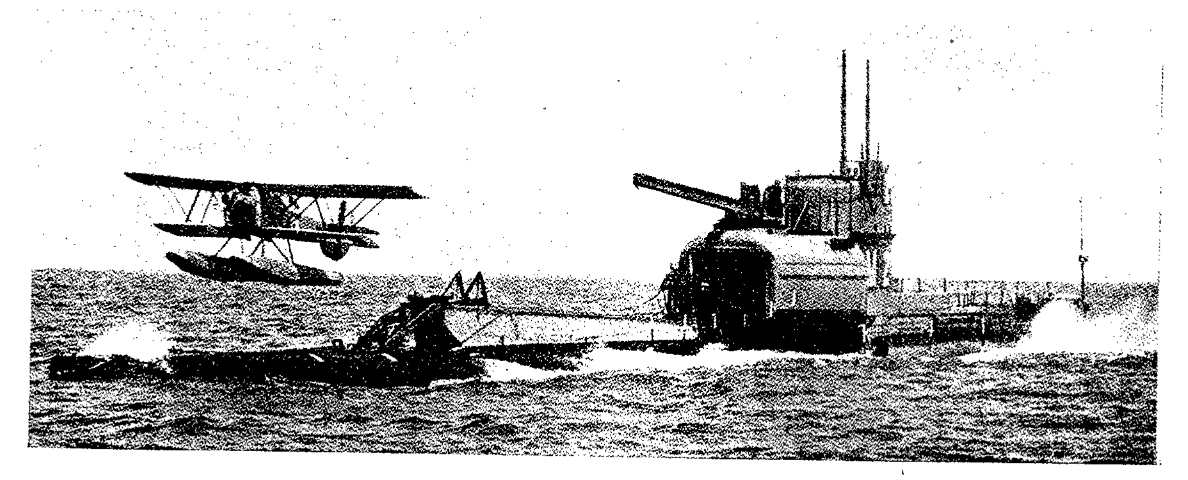
Este apodo se lo pusieron sus alumnos; mejor diríamos, se lo ganó él mismo, por la reiteración de una misma frase. Cada vez que iba a volar solo, por vez primera, un alumno, lo que se llamaba soltar más adelante, o iba a intentar las pruebas de vuelo que se exigían para el título de piloto elemental, les hacía a todos idénticas y juiciosas recomendaciones, acerca de como habían de conducir el vuelo o la prueba, en previsión de cualquier anormalidad, en especial la entonces tan frecuente de una parada del motor. Al terminar estos sanos consejos, añadía, poniendo en sus palabras el máximo acento persuasivo, estas palabras: "et puis vol haut"—sobre todo, vuela alto—frase que en el argot de las clases bajas parisinas, con deformaciones de aeródromos, sonaba fonéticamente: e pi vol o"; así nació el sobrenombre de Pivolo.

¡Cuántas veces, en uno de mis muchos vuelos, he recordado, al verlo incumplido, este sano consejo del profesor francés! ¡Cuántos accidentes graves pudieron evitarse si se hubiera seguido la recomendación! Yo recuerdo viajes largos, en España y en Marruecos, en los que no hemos rebasado un momento los cien metros de altura sobre el terreno que cruzábamos. Dos pilotos, que aun viven gracias a Dios, vinieron una vez de los Alcázares a Madrid, a diez metros de altura máxima sobre el suelo. Yo fuí herido volando sobre las alturas de Tissi Aza, a menos de veinte metros. En otra ocasión, volando en un avión italiano, nos cruzamos, frente a Tolón, con un submarino francés, que navegaba en superficie y tuve que mirar hacia arriba para contemplar a la oficialidad del submarino en su puesto de mando.

Digamos claramente, que no son los jóvenes pilotos noveles, los únicos que olvidan, con frecuencia el consejo de Pivolo, sino pilotos muy hechos que cuentan por miles las horas de vuelo y por millones los kilómetros recorridos. Parece como si el Hombre, que salió de la Tierra, sintiera a menudo la llamada maternal.

Acaba de cobrar actualidad el recuerdo de Pivolo, con motivo del accidente sufrido hace pocos días, sin que hubiera supervivientes, por un avión de pasajeros belga, en el Terminillo; montaña que, por su proximidad a Roma, los habitantes de esta ciudad utilizan para practicar deportes de invierno.

Es muy probable queden sin explicar, con certeza, las causas del terrible accidente—



como las de tantos otros—pero es posible sean análogas a aquellas que motivaron otro, menos grave y luctuoso, ocurrido hace años a un avión de línea en España; complejo de tormenta, nubosidad y deficiente altura de vuelo; es decir, poco margen de altura de navegación en relación con las circunstancias meteorológicas y orográficas.

El piloto que vuela entre nubes o con deficiente visibilidad, cuida de poner mil metros de altura de seguridad entre su zona de navegación y el más elevado obstáculo que pueda haber en su ruta; pues sabe que dos o tres "baches" o "bajonazos" no han de hacerle perder más de quinientos metros de altura. Los pilotos más experimentados y juiciosos tienen en cuenta, no sólo los picos y montañas que forzosamente han de sobrevolar, sino aquellos otros, sobre los cuales puede conducirle la deriva debido a un fuerte viento lateral, del que ignore la existencia, o por lo menos la intensidad, por insuficiencia de medios de situación. Una prudencia de ese orden hubiera evitado la muerte de un hijo político mío, el Coronel Zotti, guerrero de nuestra Cruzada, cuyo avión que volaba a 1.600 metros sobre el Mediterráneo, altura que parecía suficiente, chocó contra el Stromboli, de las islas Lippari.

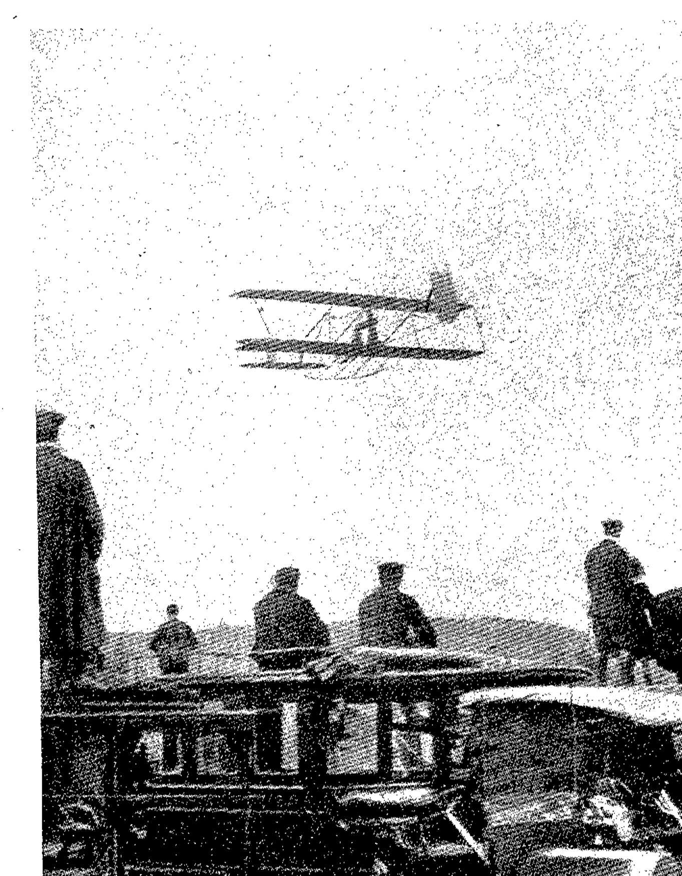
Es verdad que los baches, u olas aéreas, de más de doscientos metros de profundidad, son excepcionales; mas no debe olvidarse que al sobrevolar una cadena pueden concurrir varios fenómenos aerológicos a producir una gran pérdida de altura.

El piloto tiene tendencia, en general, a desdeñar la Meteorología y la Aerofísica, e ignora u olvida que dentro de una depresión ciclónica puede encontrar descensos barométricos hasta los 900 milibares y vientos de cerca de 200 kilómetros por hora, y al mismo tiempo grandes turbulencias, en las que el coeficiente de rafagosidad alcanza valores de 1,6.

Creen muchos aviadores que con saber interpretar los mapas sinópticos de isobaras, conocer la morfología de las depresiones, saber las propiedades de sus frentes cálidos y fríos, la razón y forma de las oclusiones y las circunstancias en que puede formarse hielo en las alas y hélice, saben cuanto interesa saber de la Dinámica de la Atmósfera.

Los vuelos sin motor, muy bien encauzados, por cierto, en nuestro país, han enseñado a conocer la influencia del relieve en la Mecánica del Vuelo. De este modo, y también por ensayos realizados en túneles aerodinámicos, se sabe que al soplar un viento transversalmente a una montaña o divisoria, los filetes de aire, al elevarse, se estrechan hasta una cierta altura, produciendo anormalidades en una zona que comienza a una distancia igual a dicha altura multiplicada por la cotangente del ángulo mitad del de máxima pendiente de la ladera. En esta zona se produce, a barlovento de la divisoria, una ascendencia adiabática forzada y un torbellino, y a sotavento, una descendencia y una región de turbulencia, muy peligrosa.

En consecuencia de ello, el piloto que, navegando sumergido en un mar de nubes,



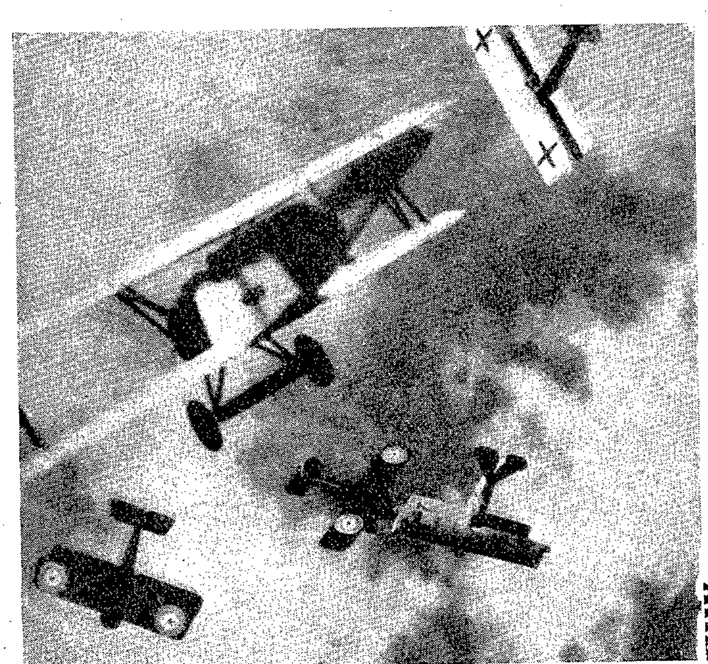
se acerca a una cordillera con intención de atravesarla, ha de tener muy presente que puede tener que enfrentarse con varios fenómenos, todos coadyuvantes a hacerle perder altura de vuelo: las turbulencias, las ascendencias y descendencias y, por último, el hielo.

Este fenómeno, que los ingleses llaman "Ice acretion", los franceses "Grivage", los alemanes "Vereisung", los italianos "Incrostazioni de glaccio" y nosotros, simplemente, "hielo", es el más peligroso de todos, el que puede originar mayores pérdidas de altura, no tanto por la sobrecarga que produce—no superior, en general, al 3 por 100 del peso del avión—, como por la deformación de los perfiles alares.

El riesgo varía en función de diversas circunstancias: externas unas, como los cultivos, la estación y lo escarpado de las sierras; otras, inherentes al avión, especialmente su velocidad de crucero. Un avión que se proponga cruzar la sierra del Guadarrama por el macizo de Peñalara habría de atravesar una zona perturbada, peligrosa, de unos ocho kilómetros de extensión; la que pasaría en un minuto o poco más un avión moderno de 600 kilómetros de velocidad y en cinco una avioneta o avión anticuado de 200 kilómetros. Al primero, la inercia le haría salir sin contratiempo de la zona perturbada. El segundo podría encontrar serias dificultades.

No era mi propósito terminar el artículo, que pretendía ser ameno, con una disertación meteorológica. Sólo quise recordar a los lectores, pilotos o no, una juiciosa recomendación, siempre actual, de un antiguo monitor de vuelos.





EVOLUCION DE LOS CONCEPTOS AERONAUTICOS HASTA 1955

Por ANTONIO DE RUEDA URETA
Coronel de Aviación.

"La Aviación Táctica, por sí sola (sin los efectos de la Aviación Estratégica), sólo sirve para ganar las batallas terrestres de cada día y exponerse a perder la guerra, como han enseñado las lecciones reales de Corea e Indochina."

Mucho han evolucionado los conceptos y axiomas fundamentales de las Doctrinas Aéreas desde sus primeros empleos militares en la Guerra Europea de 1914-18, hasta estos "corolarios" que han venido a ser las dos guerras locales de Corea e Indochina respecto a la II Gran Guerra Mundial de 1939-1945.

En la II Gran Guerra, la Aviación Militar cumplió, por así decirlo, su mayoría de edad y recibió el espaldarazo que la constituyó no sólo en un Arma o Fuerza Independiente, sino en un verdadero Ejército del Aire. Las dos guerras locales posteriores han permitido experimentar y perfeccionar armas, elementos y métodos de empleo aparecidos a última hora o después de terminada aquella II Gran Guerra.

Muy especialmente el concepto de la Supremacía Aérea, tan exaltado y extralimitado a veces, tan depreciado por otros en ciertos momentos o fases, y tan discutido siempre, se ha empeñado en no desaparecer, evolucionando y transformándose para adaptarse a las circunstancias de los tiempos actuales.

Otros conceptos no menos interesantes han ido apareciendo, influyéndose mutuamente en el terreno aeronáutico y trasladando su mayor o menor efecto a los campos de la batalla terrestre o naval sobre las tropas y elementos de superficie.

Entre ellos podríamos citar el *Apoyo Aéreo a Superficie,* que vino a desembocar en la Aviación Embarcada y en la Aviación Táctica para las operaciones conjuntas Aire-Tierra. La primitiva Aviación de Caza y Combate, que ha venido a ser hoy día la llamada de Interceptación. Las acciones sobre la retaguardia enemiga, contra la logística del movimiento y contra la logística de los suministros, conocidas con la denominación de acciones aéreas de interdicción. Y sobre todo, la acumulación hacia la

victoria final de los importantísimos efectos del Bombardeo Estratégico, que seca las fuentes de vida y resistencia del enemigo.

A todos y a cada uno de esos conceptos podemos aplicarle las tres lentes diferentes de esas tres épocas que hemos dejado señaladas, como escuelas sucesivas de doctrina para el empleo del Poder Aéreo y campos de acción en que se fué desarrollando y perfeccionando el Arma del Aire.

Para no hacer demasiado confuso y latoso este trabajo nos limitaremos a concretar únicamente lo más destacado y concluyente de la evolución en esas tres fases o épocas (guerra europea, guerra mundial y guerras locales de Corea e Indochina), respecto a los que hemos dejado dichos conceptos principales.

Quede a un lado el erróneo sentido de interpretación que por algunos espíritus suspicaces se le dió a la expresión Supremacía Aérea (o Superioridad Aérea), tomándolo como la significación de algo depresivo para las demás Armas o como un exclusivismo de la Aviación, pues tal cosa sólo conduce a lastimar respetabilísimos espíritus de Cuerpo, a crear prejuicios y resentimientos, a nublar la fácil comprensión y a entorpecer la franca acción conjunta, base fundamental para obtener en el combate y en la guerra resultados positivos que conduzcan a la consecución de la victoria.

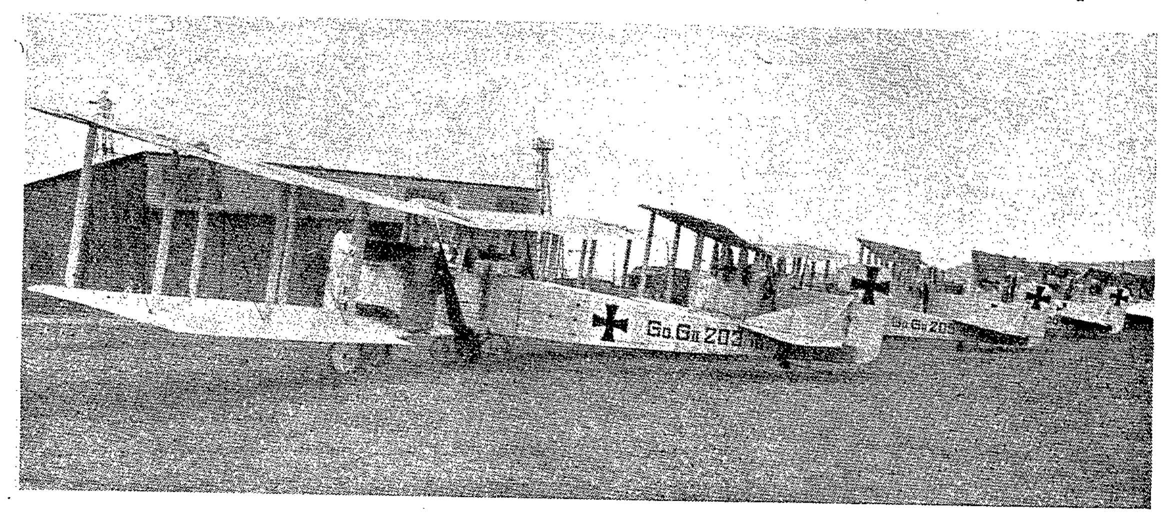
La Supremacía Aérea ha de entenderse clara y terminantemente como un predominio más o menos marcado de la Aviación propia, contra y sobre la Aviación enemiga, con tendencia, si posible fuera, a lograr un dominio absoluto del espacio aéreo y sobre la superficie en que operen los Ejércitos terrestres o navales, como asimismo en lo que se refiere a la defensa y seguridad de la retaguardia propia. Implica, pues, una idea de máxima libertad de movimiento propio en el aire y en la superficie, y la negación de esa misma libertad al enemigo.

Este concepto de la superioridad aérea se halla hoy en trance de sufrir un cambio esencialmente fundamental, ante la imposibilidad material de impedir la penetración de las acciones del bombardeo estratégico de alta cota de vuelo y velocidades parejas a las de la caza de interceptación, como asimismo en virtud de la gran diferencia que aquel concepto de libertad de acción y movimiento contiene, según se trate de acciones y misiones de la Aviación independiente en su medio aéreo, o de acciones y operaciones en el terreno de la acción conjunta Tierra-Aire. Los grados y estilos de tal "libertad" son bien distintos en uno u otro caso, tanto en su posibilidad como en su esencia. De ahí que el concepto de la superioridad aérea, para prevalecer, tenga que escindirse en dos contenidos diferentes del mismo concepto clásico.

Pero procedamos con método y ordenadamente, según lo que fueron enseñando las guerras y consiguiendo los adelantos mecánicos desde 1914 hasta 1955.

Guerra europea (1914-1918).

Recordemos que en aquella guerra la Aviación militar era un elemento incipiente, y que actuó y fué empleada en sus princi-





pios casi exclusivamente como Servicio de Aviación, para dos misiones principales que mucho le interesaban al Mando terrestre: la exploración y la información de cuanto se pudiera averiguar respecto a las intenciones, movimientos, abastecimientos y concentraciones o refuerzos del enemigo.

La batalla aérea (en un concepto amplio) no existía ni podía existir. Un día un piloto cualquiera disparó al azar y absurdamente su pistola contra un avión enemigo; otro día un observador aéreo se llevó en su avión un fusil de repetición, y por fin, otro día, apareció un avión con una ametralladora, que poco después se había conseguido sincronizar defectuosamente para que tirase a través de la hélice, mejorando así la puntería. Había nacido la Aviación de Caza y el combate aéreo. Entonces los combatientes del aire utilizaban como elemento primordial la capacidad maniobrera de sus aviones y la habilidad acrobática de cada uno de aquellos "ases" de la primera gran guerra. Fué la época del "Circo volante" sobre las cabezas de los combatientes de tierra; la época de los saludos de despedida que los abatidos hacían a sus jefes y a sus contrincantes, y los últimos tiempos en que todavía, alguna vez, un combatiente caballeresco, al darse cuenta de que a su enemigo se le había encasquillado su ametralladora, suspendía el combate y le daba una pasada de despedida. Luego, el deseo de presumir y acumular méritos por aviones abatidos, llevó a los "ases" a preferir evitarse y a dedicarse cada cual por su cuenta a abatir a los pobres pilotos "novatos", que por las más torpes maniobras de sus aviones se descubrían como víctimas propicias, y así la vida de los "ases" se prolongó en general en la misma proporción que se acortó la de los pilotos nuevos recién llegados a las escuadrillas.

El bombardeo, igualmente incipiente, debido a la poca duración de vuelo y el relativamente corto radio de acción, como asimismo a la poca carga útil que admitían aquellos primeros tipos, no se manifestó en gran escala. Tan sólo los alemanes, con sus zeppelines, hicieron algunos "raids aéreos" sobre Londres, y con sus biplanos bimotores de varias plazas (llamados "Gothas") bombardearon repetidamente París y otros objetivos. Hay que decir en honor de los aviadores ingleses, que a pesar de que sus aviones no tenían *radio de acción suficiente,* no dejaron de responder a aquellas acciones de bombardeo aéreo, y repetidamente atacaron Berlín, cayendo unos prisioneros al terminárseles la gasolina, y dándose otros un tiro en la cabeza a bordo de su avión, o estrellándolo contra el suelo después de cumplida la acción de represalia.

Estas acciones precarias de bombardeo sobre poblaciones u otros objetivos ajenos al campo de batalla terrestre, no cabe duda que fueron la semilla del bombardeo estratégico que con las primeras Fortalezas Volantes, y otros tipos análogos, decidieron la segunda gran guerra al debilitar y agotar a Alemania y hacer posible el desembarco en Normandía, preludio del final de la guerra.

Podemos decir que en aquella primera gran guerra, el apoyo táctico se redujo a algunas acciones de ametrallamiento de las tropas enemigas en sus trincheras.

El predominio del fuego rápido de las armas automáticas (ametralladoras y cañón francés del 75) y sus efectos contra el ataque de la Infantería culminó en las terribles bajas que sufrieron los alemanes en sus ataques a Verdún. Esto dió lugar a un predominio circunstancial de la defensa sobre el ataque; las tropas buscaron la protección de las trincheras, la guerra se estabilizó, y al desaparecer la maniobra se alargó la duración de la campaña, lo cual significó para Alemania el perder la guerra por agotamiento y descomposición de su retaguardia.

Aquella precaria Aviación encontraba muy pocas ocasiones de poder actuar en tal tipo de guerra, donde los pocos movimientos y variaciones se procuraba hacerlos de noche, cuando sólo en las de luna podían volar algunos aviones. Cuando se quiso emplear la Aviación en más íntima coordinación con las acciones terrestres, se produjeron las mismas lamentables equivocaciones y errores de localización o de tiempo que con la Artillería, y que pagaban caro las tropas de tierra, dando lugar a que apareciesen ciertos letreros en las trincheras, refugios y cantinas alemanes, en los que podía leerse: "Dios perdone a Inglaterra, a nuestros artilleros y a nuestros aviadores y mejore su puntería." Si esto puede considerarse apoyo aéreo o acciones conjuntas, lo será en todo caso sobre las pobres costillas de quienes sufrían las consecuencias.

En esas condiciones los intentos de superioridad aérea se fijaban en construir pequeños aviones de combate algo más rápidos y acrobáticos, y ametralladoras de mayor cadencia de fuego, para superar en el combate aéreo personal a la Aviación contraria.

La Logística no había aún adquirido la importancia y el desarrollo que en guerras posteriores ha logrado, pasando a ser de primera importancia; por tanto, no puede extrañarnos que las misiones contra la Logística, hoy designadas como acciones aéreas de interdicción, estuviesen limitadas y entregadas a los "fuegos de prohibición" de la Artillería de mayor alcance, entre los cuales merece recordarse, por sus "fuegos de hostigamiento", al famoso "Berta" alemán, que desde gran distancia castigó e intranquilizó a París. Podemos, pues, decir, que no había aún nacido el concepto de la interdicción aérea.

Después de terminada aquella primera gran guerra, hacia el año 1920, creemos recordar que empezaron a aparecer las primeras incipientes Doctrinas Aéreas y los primeros Reglamentos Provisionales para el empleo de la Aviación de Caza y Combate.

Pero los franceses se durmieron en sus laureles y se quedaron pegados a sus estilos y errores estratégicos de aquella guerra de frentes estabilizados y de aquel empleo mezquino de la Aviación, desembocando en el gran pecado militar de despreciar los carros y volcándose en cambio sobre la construcción monstruosa de la Línea Maginot.

Por su parte, los ingleses perseveraron en su aislamiento extraeuropeo y en su insularidad, bajo la protección de la Home Fleet, como si las distancias no fuesen perdiendo importancia bajo los perfeccionamientos de la Aviación, que progresaba a pasos de gigante.

¿Cuál era entonces (a finales de 1918) el concepto más parecido a lo que luego se ha llamado supremacía aérea? Era, sencillamente, ese mismo concepto equivocado que ha prevalecido en muchos cerebros de mandos ápteros demasiado tiempo, hasta casi nuestros días: "Ver y sentir sobre las propias cabezas, a todas horas, a la Aviación propia castigando sin tregua al frente enemigo y su inmediata retaguardia, y que no pueda aparecer ni por asomo, nunca, la Aviación contraria." Ello implica la más ciega concepción de la Defensa Aérea hecha sobre el objetivo en lugar de hacerse antes de que el enemigo aéreo pueda llegar al punto de su ataque; y significa también el mayor desconocimiento de las posibilidades y servidumbres de la Aviación y de su verdadero empleo económico y eficaz, sin pedirle, en cambio, más que un efecto moral de ningún rendimiento real.

Segunda guerra mundial (1939-1945).

Cuando empezó en 1939, cualquiera diría que por parte de Francia y de Inglaterra sólo había cambiado el nombre de las canciones entonadas por sus soldados. En cambio, por parte de Alemania, se habían analizado bien las causas que habían conducido a la estabilización de los frentes y al alar-

gamiento de la guerra, conduciéndoles a la derrota por agotamiento de sus reservas y de su posibilidad de continuar la lucha, y asimismo se había buscado y encontrado el antídoto que impediría la repetición de tales hechos y que permitiría recuperar e imponer la guerra de maniobra para poder intentar una victoria rápida mediante *la guerra relámpago*. Ese antídoto fué el desarrollo al máximo de las brigadas "Panzer" de carros y de las fuerzas motorizadas y acorazadas, con un fuerte apoyo aéreo de aviones de "bombardeo en picado" (los Stukas) para rotura de frentes fuertemente fortificados, así como la novedad del "envolvimiento vertical", mediante las fuerzas de choque paracaidistas y transportadas en planeadores remolcados.

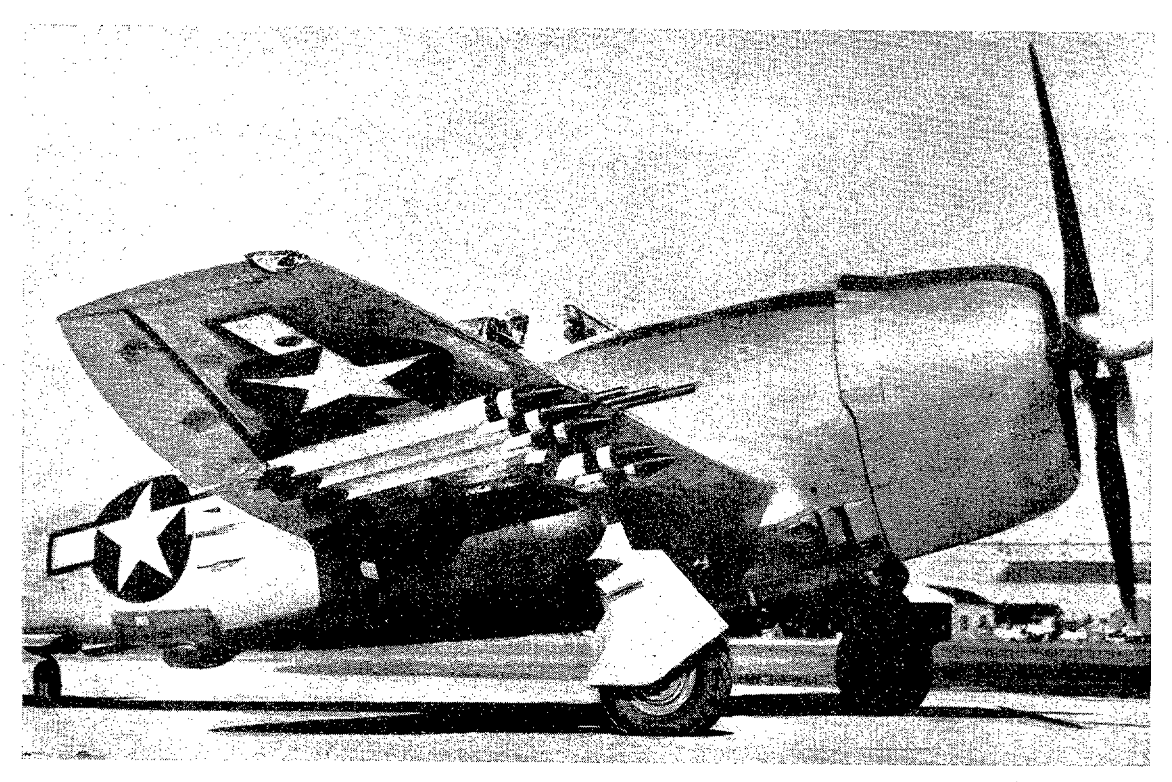
Alemania, durante aquel período de paz, valoró bien la Aviación desde el punto de vista de reforzar el ataque terrestre en una guerra continental, y de ahí la sorpresa técnica y táctica que significó su "guerra relámpago" y los grandes y continuados éxitos que obtuvieron en las primeras fases de esta segunda gran guerra, que terminó con aquella maravillosa evacuación que se vieron forzadas a hacer las tropas inglesas en el milagro militar de Dunkerque. Allí la Aviación inglesa dió su primera lección de heroísmo y capacidad de acción, pues encontrándose dominada por otra más fuerte, logró, no obstante, un cierto grado de supremacía aérea *local y temporal*, sin la cual no se hubiera podido efectuar aquella operación de reembarque, una de las más difíciles papeletas que puedan presentársele a un mando militar, y que bajo un ataque aéreo alemán que hubiese disfrutado de libertad absoluta en el aire no se hubiera podido efectuar y hubiera sido un desastre total.

Luego la Aviación de combate inglesa repetiría su lección heroica sobre el propio cielo de su país en la llamada Batalla de Inglaterra, sin que llegara, por otra parte, a prohibir totalmente la acción aérea alemana.

Eso es lo que hace que se deseche en general la idea del *dominio absoluto del aire*, pues la falta de permanencia constante en vuelo que caracteriza a la Aviación provoca, por dominante que un bando sea, una fluidez en lo que podríamos llamar frente aéreo, que siempre puede aprovechar otra Aviación por dominada que esté para encontrar un resquicio y una oportunidad por donde darle aplicación a su espíritu de ataque, amparado en su rapidez de acción y de desaparición. Asimismo, echando el resto, como vulgarmente se dice, puede también a veces lograr una supremacía local (restringida) durante un tiempo igualmente limitado.

De estas lecciones, aprendidas por todos durante la Batalla de Inglaterra, pero tan tardíamente por los alemanes que les significó empezar a perder la guerra, vino una de las primeras evoluciones del concepto de supremacía aérea, que de su ambiciosa aspiración de tender nada menos que al dominio absoluto del aire, tuvo que orientarse hacia una preponderancia más o menos marcada sobre la Aviación enemiga, y aspirar en cambio muchas veces, aun dominada, a la posibilidad de lograr una supremacía local en un punto dado y en un momento determinado. Significa un traslado al aire de aquel concepto naval de las Escuadras embotelladas, que, no obstante, son un Poder Naval en potencia y con capacidad para romper el bloqueo y actuar en un momento y circunstancias dados.

Tras el gran acierto y éxito táctico bien concebido para una guerra continental, cometieron los alemanes su gran desacierto y error estratégico aéreo, por no haber comprendido que se necesitaba, o no haber podido construir, una flota aérea estratégica de grandes bombarderos bien armados y con mucha carga de agresivo que, en lo posible, actuara fuera del alcance de la Artillería Antiaérea y con no demasiado margen de velocidad respecto a la caza. No ponderaron bien esto y se lanzaron a la Batalla de Inglaterra, intentando la preparación aérea preliminar e indispensable, con unos aviones bombarderos, buenos para las acciones tácticas, pero inapropiados para la campaña de bombardeo estratégico que intentaban, y el número de pérdidas que en material y personal tuvieron que sufrir rebasaron la capacidad de reponer pérdidas que permitía la industria aeronáutica alemana y su economía, teniendo que suspender la campaña, quedándose bastante agotados y perdiéndose cuanto se había logrado, como ocurre siempre en una campaña de este tipo si no se mantiene y continúa hasta el éxito final que se pretende.



Los alemanes, enamorados de su Ejército de Tierra y obsesionados por él, cometieron un error semejante al de los ingleses, fascinados por su tradición naval; ninguno de ellos supo valorar en toda su extensión, alcance y poder aquel elemento nuevo que por primera vez hacía acto de presencia en la guerra como algo más que un simple servicio. Después fué tarde para poder los alemanes darle la vuelta a la orientación que le habían dado a su producción aeronáutica (cantidad sin variar los tipos, pensando en una guerra relámpago), mientras que ingleses y americanos (especialmente estos últimos) aprendieron la lección de la Batalla de Inglaterra a tiempo de poder incluir en su producción los que entonces se consideraron enormes bombarderos para acciones estratégicas lejanas sobre las fuentes enemigas de vida y resistencia.

Con esta noción del bombardeo estratégico y la acumulación de sus efectos destructivos sobre las industrias aeronáuticas y sobre todas aquellas otras que de cualquier modo influyesen sobre la Aviación enemiga y su poder, se provocó una evolución del método o doctrina para conseguir la supremacía aérea mediante la acción combinada del combate aéreo por medio de la caza contra los aviones enemigos en vuelo, y por medio del bombardeo (táctico y estratégico) contra las Bases Aéreas, Aeródromos, instalaciones petrolíferas, fábricas, destilerías, etcétera, etc. Este concepto habría de permanecer hasta después de terminada esta segunda gran guerra, cuando ya empeñados en el posterior conflicto de Corea hicieron por primera vez aparición de una manera formal en la guerra los primeros reactores americanos y rusos, los cuales, tras medirse en combate aéreo, sin bajas ponderables para ninguno de los dos bandos, obligaron a aceptar otro nuevo axioma, según el cual "el peor empleo que puede hacerse del Poder Aéreo es emplearlo en el combate aéreo entre cazas de reacción". Ya hablaremos allí de las modificaciones que de aquello se dedujeron.

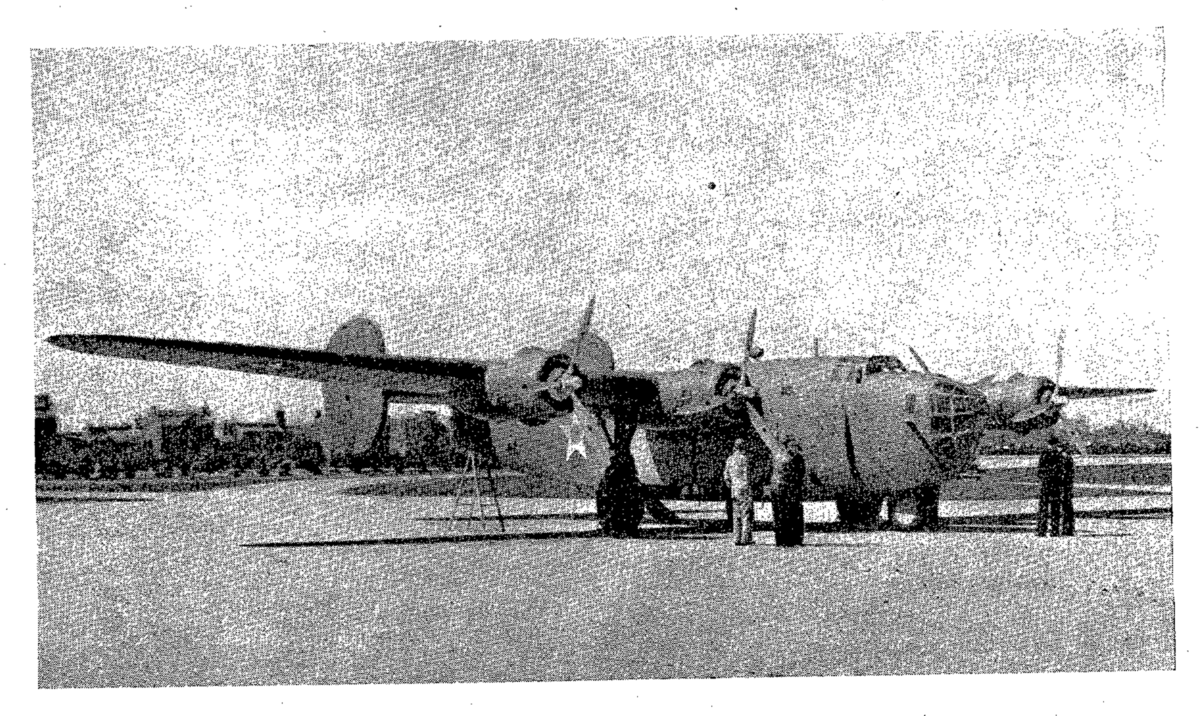
El final de esta segunda gran guerra y los tiempos que la siguieron es la época de las primeras Doctrinas de empleo del Poder Aéreo, con carácter de verdadera importancia, y la en que el concepto de la supremacía aérea, como condición previa y "sine qua non", aparece como misión primordial y principal de la Aviación, abriéndose paso

y aceptándose más cada día entre las mentalidades navales y de los mandos del Ejército de Tierra. No obstante, se lucha fieramente en "la batalla por los presupuestos", durante la cual se llegó a extremos de estridencia en algunos países, tanto por conseguir Aviaciones propias independientes para el apoyo a Tierra, como en lo relativo a la construcción de superportaviones, que según los climas políticos y las circunstancias de psicosis de guerra se suspendieron, modificándose los ya existentes, o se volvió a emprender y se terminaron en las Navidades de 1954-55 con el "Forrestal".

El desembarco aéreo se experimentó en gran escala por los alemanes en Creta, y en vista de las enormes bajas que costó, sólo se volvió a emplear en tono menor y como cabeza de desembarcos navales, o para persecución, por los aliados en sus invasiones de las islas de Italia, y luego en Normandía, con un éxito variable.

Luego, cuando las fuerzas alemanas se hallaban en franca retirada, efectuaron los aliados dos desembarcos aéreos a retaguardia de las tropas enemigas, uno de los cuales (el más alejado en profundidad) fué un fracaso rotundo, y resultó copado y desecho por los alemanes. De todos estos desembarcos se sacó la lección de que siempre la distancia a que se lancen esas tropas aerotransportadas tiene que guardar relación con su escaso poder defensivo, como también con el tiempo que se calcule emplearán en romper el frente y efectuar la conjunción con ellas las tropas de superficie.

Durante el final de esta guerra se empieza a emplear la Aviación en misiones de interdicción. En virtud de esas acciones aéreas de interdicción se logró dejar sin suministros de gasolina (que tal era el propósito perseguido), no sólo a la Aviación, sino también a las Brigadas de Carros. Tanto los aviones como los elementos móviles acorazados quedaron con sus cañones mudos por falta de municiones y con sus motores dormidos por falta de esencia, abandonados o quemados en sus aeródromos y en los bordes de las carreteras por donde se retiraban hacia el corazón de Alemania las vencidas tropas germanas. Luego, en Corea, veremos otra aplicación y efectos diferentes que pueden tener también las acciones aéreas de interdicción, frente a tropas de tierra que superen mucho a los efectivos propios, para cortar también los suministros, con el propósito de dejar confinado el campo de batalla y disminuir la capacidad ofensiva y defensiva de ese enemigo muy superior en número, como allí ocurría, dado el inagotable vivero de hombres que es Asia y la



gran ayuda de material que recibían de China y Rusia por la frontera "tabú" de Manchuria.

Fué también en esta época del final de la segunda gran guerra y recién terminada cuando se empezó a tratar del concepto de "frente aéreo". Para ver bien lo que se trata de expresar por "frente aéreo" hay que empezar por aplicar ese mismo concepto subjetivo a "frente terrestre". Se trata de una línea ondulante que recorre de punta a punta el campo de batalla y cuyas ondulaciones y posición están fijadas por los avances o retrocesos que cada contrincante puede hacer o se ve obligado a efectuar, según la importancia de las pérdidas que en material y personal puede en cada acción propia o en cada empuje enemigo permitirse el lujo de perder y sacrificar, o tiene la necesidad obligatoria de evitar y economizar, según sus propias posibilidades y la importancia de la acción. Es, pues, una combinación de los avances necesarios y de la llamada retirada elástica. Llevado este mismo concepto de economía de fuerzas aéreas y necesidad forzosa de determinadas acciones y sacrificios al espacio aéreo, diríamos que se llama "frente aéreo" a una especie de cortina vertical ondulante que estará llevada sobre el "frente terrestre" aproximadamente cuando la potencia aérea de ambos bandos esté sensiblemente equilibrada, y estará llevada tanto más sobre la retaguardia de uno u otro bando, según la Aviación que disfrute de superioridad aérea y según el grado de desnivel de dicha superioridad. Nunca esta cortina o "frente aéreo" pudo ser algo tan concreto e impermeable a la filtración del enemigo como lo puede ser el "frente terrestre", pues aquella condición de falta de permanencia en vuelo, que es una de las servidumbres de la Aviación, y aquella capacidad de actuar que siempre le queda a unas fuerzas aéreas por dominadas que estén por las enemigas, le da a ese "frente aéreo" una posibilidad de perforación que le quitaba la mayor parte de su efectividad, incluso en aquellas épocas en que por dominar la Caza al Bombardeo podía todavía concederse a esa idea un margen de existencia. Pero luego, cuando el bombardero de alta cota y gran velocidad ha disminuído la eficacia de la Caza de interceptación, el concepto de "frente aéreo" se esfuma y diluye, siendo sustituído tal modo de ver este extremo por la nueva manera, que nos habla de una gran zona cúbica de mutua penetración y acción de las Aviaciones contrarias que pueden solaparse incluso en tiempo y espacio por la ineficacia del combate aéreo entre reactores.

Hoy, cuando el combate entre cazas está totalmente desechado y la oposición de la Defensa Aérea y Antiaérea contra el bombardero de alta cota está en crisis, se espera la solución y perfeccionamiento de los proyectiles volantes antiaéreos, con espoleta buscadora por procedimientos electrónicos, para salir del atasco en que eventualmente se encuentra.

La situación actual es la de poderse machacar mutuamente ambos contendientes sin poderse defender ninguno de los dos. Esta situación, si se combina con la posibilidad mutua de emplear agresivos nucleares, no presenta una perspectiva que haga precisamente sonreír.

Este era el estado del concepto de supremacía aérea y otros al final de la segunda gran guerra, con una tendencia a equilibrarse las posibilidades del Bombardeo y de la Caza, para, en seguida, pasar a superarla ampliamente.

Posguerra y guerras parciales de Corea e Indochina.

Tras la segunda gran guerra vino un período de desgana y hundimiento, debido al gran cansancio y desgaste de aquella enorme conflagración. Luego la "guerra fría", iniciada por el afán del imperialismo ruso (ya va siendo tiempo de llamarle por su verdadero nombre y dejarnos de ver únicamente la máscara comunistoide tras la cual se oculta), trajo la enorme desilusión de que todo lo hecho y lo sufrido en favor de la paz mundial pudiera resultar inútil. La exclusividad de la bomba atómica por parte de Norteamérica proporcionó un entreacto de cierta confianza, pero pronto terminó cuando los estallidos de las explosiones atómicas rusas tuvieron un eco de ¡guerra! en el mundo entero.

Otro signo de no poder haber paz han sido los dos conflictos parciales de Corea e In-

dochina, que para no convertirlos en nuevas guerras totales tuvo el resto del mundo que dejar hacer a los oportunistas provocadores de dichos conflictos, que quizá no contaban ni siquiera con la mediatizada y ponderada oposición que los Estados Unidos de Norteamérica les dieron como aviso, aunque por razones políticas aceptasen y respetasen las dos fronteras "tabús" neurálgicas que en cada uno de esos dos conflictos impuso la prudencia y el deseo de respetar la paz mundial. Pero debemos reconocer que por respetar la acción del bombardeo estratégico esas fronteras, tras las cuales estaban las verdaderas fuentes del poder de ataque, las fuentes de vida del contrario y su capacidad de resistir y continuar la lucha, es por lo que esas guerras parciales se alargaron y por lo que no se pudieron en ninguno de ambos casos conseguir una verdadera victoria, e incluso, en la de Indochina, debe considerarse como una derrota consentida, como un mal menor.

Como el hecho de haber respetado aquellas fronteras "tabús" impidió al Poder Aéreo emplear a fondo su arma principal (el bombardeo estratégico sobre las verdaderas fuentes del poder enemigo), no es posible en buena ley deducir consecuencias de estas dos guerras con ánimo de llevarlas luego sobre el espacio mucho mayor y muy diferente de una nueva guerra total, en la que la Aviación no tendría más limitación ni más fronteras que las que le impusiese el Poder Aéreo enemigo. Quien haya pretendido deducir consecuencias en contra del Poder Aéreo en general, o en contra de los efectos reales y positivos del bombardeo estratégico, o está cegado por su propia pasión, o si sabe que defiende un punto de vista falso lo hace por un solo afán de oportunismo en favor de su propia conveniencia. Más bien la única consecuencia a deducir, en ese terreno, sería la que encabeza este artículo: Que la Aviación táctica, por sí sola, sin los grandes efectos acumulados del bombardeo estratégico sobre las verdaderas fuentes de vida del enemigo, no fué en ninguno de estos dos casos capaz de obtener una rápida y completa victoria, lo cual tampoco quiere decir que la Aviación táctica sea inútil ni innecesaria, ni que haya sido un error su creación.

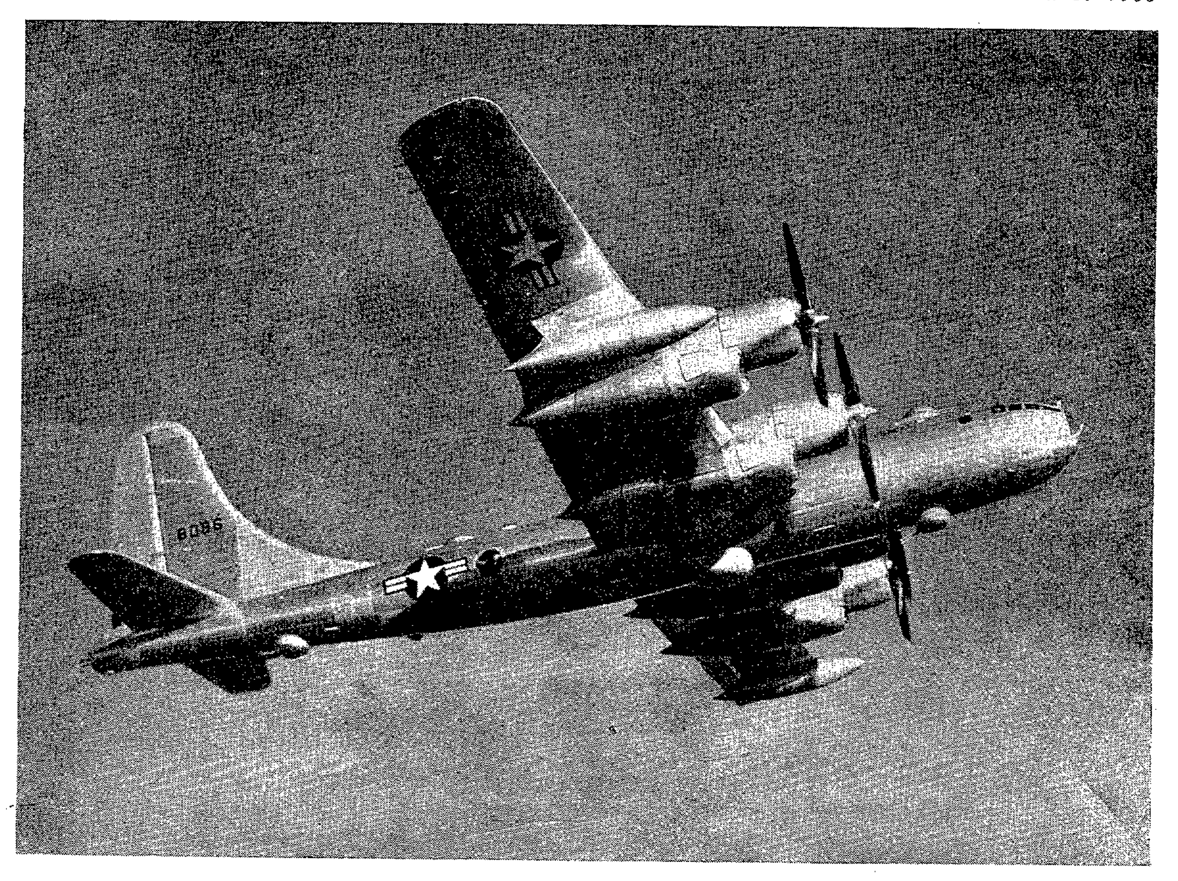
Las acciones de interdicción aérea fueron llevadas en la guerra de Corea al grado de verdaderas campañas de tal modalidad, y aquí se presentó otra faceta de la interdicción, la que tiende a compensar efectivos terrestres francamente desequilibrados. Por todos fué aceptado que, a no ser por la Aviación, las tropas norteamericanas hubieran sido rápidamente expulsadas de Corea por el aluvión humano que allí vació el vivero inagotable de Asia y de la raza amarilla. Este milagro de resistencia lo consiguió el Arma Aérea por medio de sus acciones y campañas de interdicción (guerra a la logística de los suministros y a la logística del movimiento enemigo en la retaguardia del campo de batalla) y en las acciones del Bombardeo Medio a alguna mayor profundidad en vuelos de día y noche y con todo tiempo atmosférico.

De esta guerra se dedujo la posibilidad del empleo de los reactores en misiones tácticas que al principio fueron mal recibidos por los Mandos de Tierra por su excesiva velocidad y menor permanencia sobre los frentes y objetivos del campo de batalla. Fueron esos los últimos residuos del afán terrestre por "la sombrilla aérea", totalmente desprestigiada y definitivamente retirada de todos los Reglamentos y doctrinas aeroterrestres.

El último y definitivo razonamiento incontrovertible en favor del avión de reacción y en contra de los aviones tácticos de hélice fué el hecho de tenerlos que retirar de Corea, porque se vió que "para cumplir cualquier misión en vuelo lo primero y principal que se necesita es prevalecer en dicha situación de vuelo y que frente al reactor sólo prevalece en vuelo el reactor".

Otra deducción de la guerra de Corea, en vista de las pocas bajas que se producían en los combates aéreos entre reactores por las dos partes, fué que "el peor empleo que del Poder Aéreo puede hacerse es emplear los reactores en combate aéreo contra otros reactores poco más o menos semejantes".

Hoy las velocidades de ciertos bombarderos de alta cota de vuelo, que casi son las mismas que la de los cazas, ha obligado al desarrollo de los proyectiles cohete con espoleta buscadora radar, único enemigo que se vislumbra podrá encontrar ese gran bombardero rápido en una guerra que ojalá no llegue a estallar en muchos años.



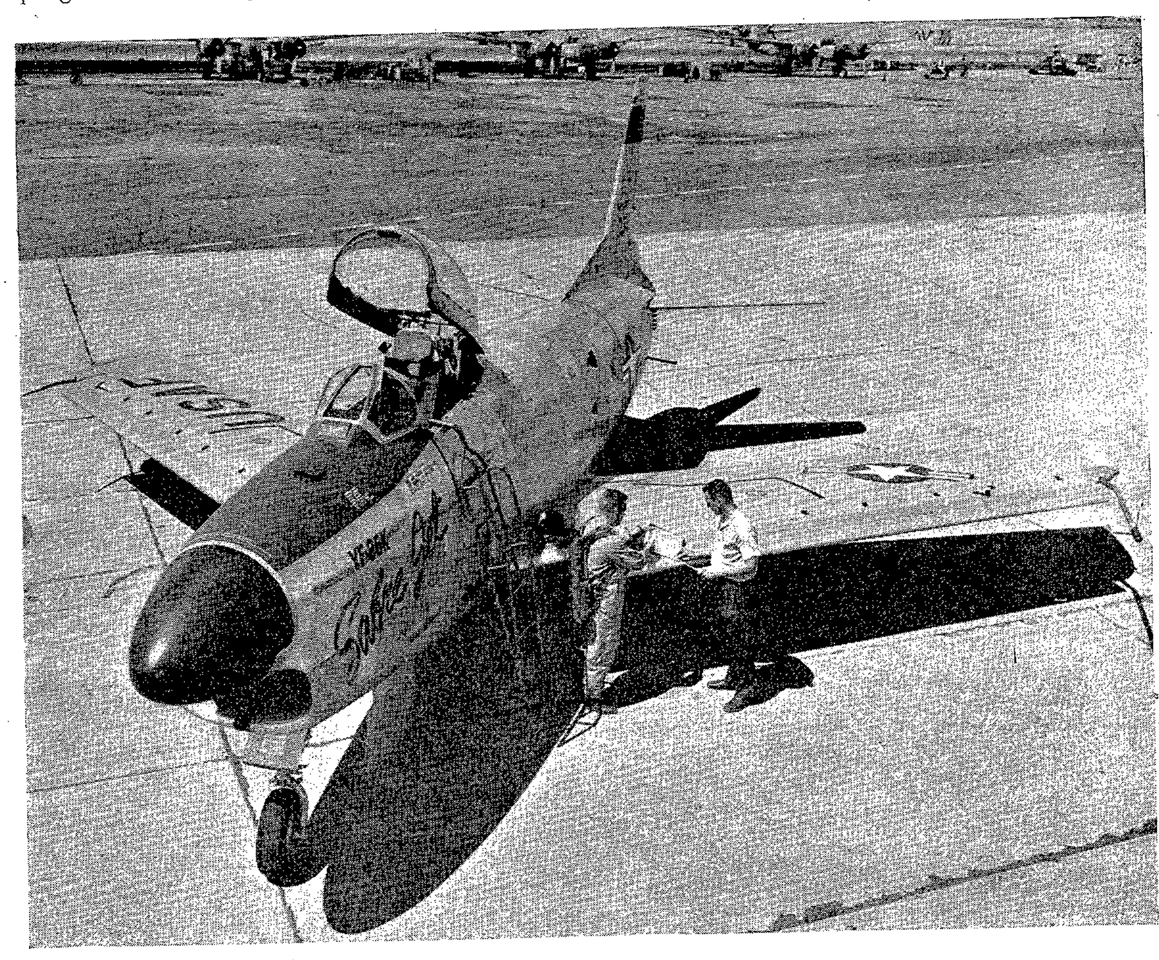
El proyectil cohete, la bomba napalm de alto poder calcinador y enormes efectos sobre gran número de objetivos y que obligará a variar las distancias del orden abierto y de las reservas; el helicóptero con todo el amplio campo de empleos que se le ofrecen en muchísimas y diferentes misiones, especialmente para salvamento, suministros y evacuaciones; el desarrollo del radar y sus múltiples aplicaciones en tierra, a bordo de los aviones y para conducciones desde tierra, exploración, alarmas, etc., etc., y un desarrollo enorme de las transmisiones, especialmente radiofónicas, como consecuencias inmediatas de la creación y para posibilidad de un empleo eficaz de la Aviación Táctica, son otras tantas experiencias y nuevas conquistas de la guerra moderna deducidas de aquel amplio campo de ensayo real que ha sido la guerra de Corea a cambio del enorme sacrificio de vidas y material que ha significado para los norteamericanos, que fueron los que realmente llevaron el peso de la lucha y la experimentación de elementos, métodos y doctrinas nuevas.

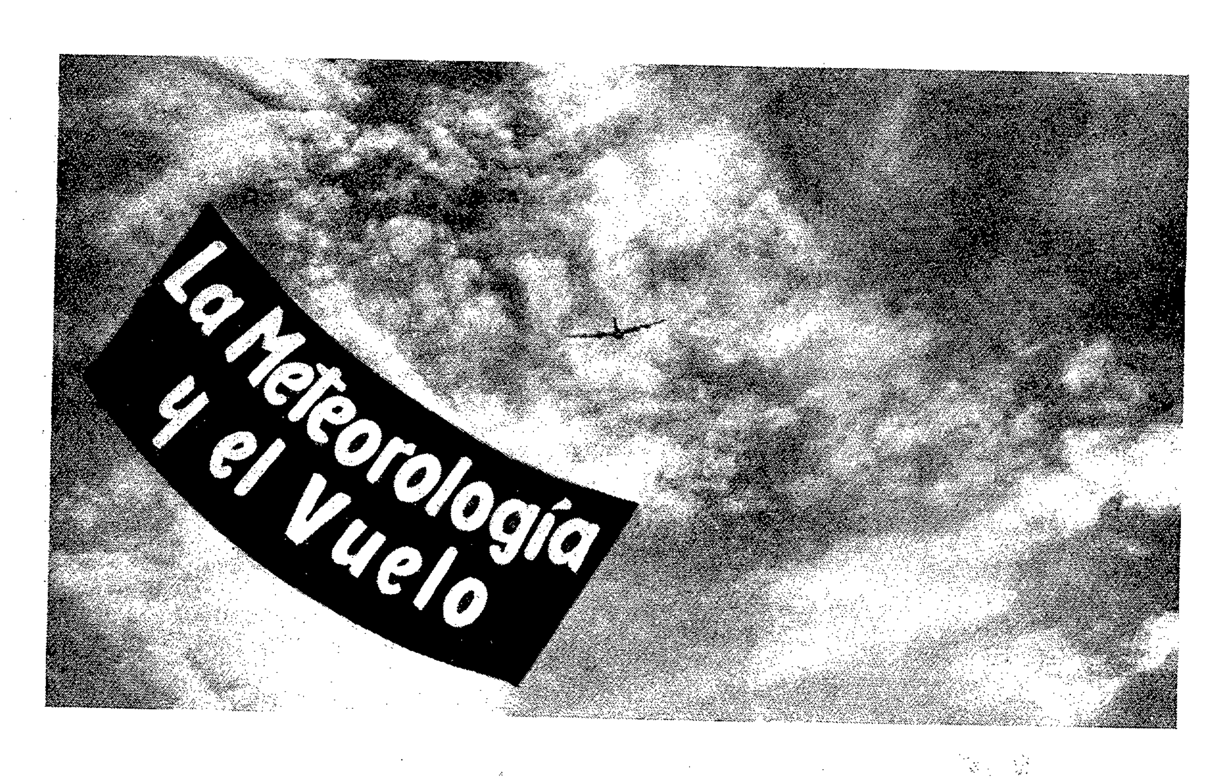
En ambas guerras de Corea e Indochina se ha compulsado un experimento sumamente interesante ante la amenaza de ataque del "rulo rusoasiático" contra la Europa Occidental, para la organización apropiada de una defensa eficaz y lo más económica posible; nos referimos a la prueba efectuada para llegar a saber hasta qué grado, hasta qué punto, la calidad puede compensar a la cantidad, y una técnica e instrucción superiores a la masa. Los resultados no han sido desmoralizadores y han servido también para evitar exageradas confianzas demasiado optimistas y poco previsoras.

Otra de las experiencias sacadas ha sido el gran coeficiente de desvalorización que sufren los Ejércitos modernos y los efectos del ataque aéreo cuando se ven obligados a operar en territorios como aquellos de Corea e Indochina, sin comunicaciones, inundados en ciertas épocas del año, cubiertos por zonas desérticas o por una maraña de montículos y riachuelos formando un laberinto sin puntos de referencia y cubiertos de selvas en grandes

extensiones, que vienen a constituir la pesadilla del aviador y el infierno de las tropas de superficie. Esas mismas circunstancias geográficas y climáticas vienen a favorecer en gran modo los medios primitivos de transporte que emplean los naturales del país, tan conocedores de los vericuetos y trampas de aquellos lugares, y que al revalorizar sus métodos y estilos de hacer la guerra, anulan de modo extraordinario las ventajas que en otros parajes y países más organizados y más industrializados encontraría y podría utilizar un Ejército moderno mecanizado, o podría destruir una poderosa Aviación. Allí, el Ejército moderno se vuelve más torpe y vulnerable, la Aviación menos eficaz, y el país primitivo y sus tropas fantasmas resultan casi inatacables por ausencia de puntos neurálgicos y por lo sutiles y hasta invisibles que resultan estas tropas.

¿Qué nuevas evoluciones nos reserva el progreso técnico y las capacidades de la poderosa industria moderna? No creemos en viajes interplanetarias ni en satélites artificiales. Pero sí creemos que en plazo no muy lejano los hombres se verán obligados a evacuar sus actuales puestos en las naves aéreas, siendo muy superiormente sustituídos por cerebros electrónicos que ejecutarán con la máxima rapidez y exactitud las misiones que se les hayan fijado de antemano, o se les ordene a distancia durante el vuelo. Los aviones tripulados tendrán muy limitadas misiones en la retaguardia, si es que les queda alguna, cuando los cohetes autodirigidos de la defensa y las "naves aéreas sin piloto" del ataque crucen los espacios en las guerras de un futuro no demasiado lejano, aunque quizá nosotros no la veamos. Mejor sería decir, aunque ojalá nosotros no lo veamos, para poder disfrutar de paz siquiera los años que le quedan de vida a esta generación, que hemos hecho dos guerras españolas y hemos visto dos mundiales.





Por el Meteorólogo GARCIA DE PEDRAZA

El vuelo con cualquier tipo de tiempo se va haciendo imperativo de las rutas aéreas de hoy día, de forma tal que ya son muy pocas las ocasiones en que el piloto se deja impresionar por las malas condiciones atmosféricas de la travesía y de los aeropuertos terminales, y así, los vuelos, tanto militares como comerciales, se desarrollan con una regularidad casi matemática y con un ritmo cada vez mayor.

Las pesimistas advertencias sobre el tiempo de hace unos veinte años apenas son ahora leves molestias meteorológicas para los potentes aviones que sobrevuelan la inmensidad de los grandes océanos, las impenetrables selvas, los calcinados desiertos o las heladas regiones polares.

Con los techos de 10.000 a 12.000 metros que ahora empiezan a alcanzar los modernos reactores se puede volar "sobre el tiempo", y—hecha excepción de algunos "meneos" al ascender o bajar para alcanzar o abandonar la altura de vuelo—se puede volar por encima del nivel de los cirros a pleno sol durante el día o bajo un cielo estrellado por la noche.

Así, pues, la moderna aviación, en su ascendente progreso, obliga tanto al piloto como al meteorólogo a un esfuerzo de adaptación cada vez mayor, y de la estrecha colaboración entre ellos va surgiendo la explicación de la génesis y evolución de muchos fenómenos atmosféricos relacionados con el vuelo. La atmósfera, inmenso campo de experimentación, puede ir siendo directa y detalladamente estudiada gracias a la valiosa ayuda del avión, que constituye un magnífico "laboratorio volante".

Como ejemplos típicos de los conocimientos de la atmósfera logrados con el concurso de la aviación y sus aplicaciones a la aeronáutica, fruto de esa colaboración, citaremos los siguientes:

Vuelos de reconocimiento meteorológico.— Sin duda alguna, el mejor entrenamiento de vuelo con cualquier tipo de tiempo para el piloto, y el más idóneo lugar de experimentación para el meteorólogo lo constituyen,

respectivamente, la carlinga y el morro de un avión de reconocimiento meteorológico, ya que en los vuelos de reconocimiento meteorológico, al contrario de lo que ocurre en las rutas ordinarias, se busca "ex profeso" el mal tiempo.

Las borrascas o ciclones extratropicales son controlados en el Atlántico Norte y en el Pacífico por medio de aviones con base en Fairbanks (Alaska), Azores e Islas Británicas, y de su vuelo a través de estas depresiones se sacan valiosas investigaciones, tales como intensidad de los frentes, amplitud del sector cálido y grado de oclusión, trayectorias, etcétera.

También los ciclones tropicales y tornados del Golfo de Méjico y Florida, y los tifones del Mar de la China y las Filipinas son "auscultados" desde el aire por aeronaves de los escuadrones meteorológicos con base en las Bermudas o Puerto Rico, o bien en Yokota (Japón) e Isla de Guam. Las tripulaciones de estos aparatos han de soportar azarosos vuelos para atravesar los gigantescos cumulonimbos de cerca de 18 kilómetros de altura que constituyen el ciclón tropical, hasta alcanzar el "ojo del ciclón" (extraña zona de calma sensiblemente circular de 16 a 24 kilómetros de diámetro, y una velocidad de 15 a 25 km/h., limitada por una oscura cortina que va desde el mar al cielo despejado, presentando a su alrededor vientos de 280 a 320 km/h.). Por medio de estas observaciones puede obtenerse la ruta del ciclón y tomar las medidas de seguridad oportunas.

Vuelo a través de tormentas.—Fueron llevados a cabo de una forma sistemática en las proximidades de Orlando (Florida) y Wiomington (Ohío) un total de 1.363 vuelos a través de nubes tormentosas, con alturas comprendidas entre 1.500 y 8.000 metros; el tipo de avión empleado fué el Northrop P-61C—"Black-widow"—y las épocas elegidas fueron la primavera y el verano de los años 1946-47.

Ellos sirvieron para fijar una nueva teoría sobre la constitución, fases de formación y ulterior evolución de los cumulonimbos tormentosos, de gran importancia para la Meteorología y la Aviación.

Formación de hielo sobre aviones.—Se realizaron estudios en la zona de Alaska y Aleutianas, a base de 17.000 vuelos durante los años 1945-46, resumiendo estadísticamente los tipos de hielo, intensidad de incremento del espesor del hielo en función de la temperatura y probabilidad y frecuencia de su formación.

Navegación isobárica.—En este método, llamado por los anglosajones "Pressure pattern flying", la determinación de la ruta más favorable se hace basándose en los mapas meteorológicos de topografías (contours), y permite hacer importantes economías eligiendo la ruta de forma que el avión pueda beneficiarse de los vientos más favorables. Su fundamento es el llamado vuelo a presión constante, apoyándose sobre las curvas "isohypsas" (líneas que unen puntos que se hallan a la misma altura sobre el nivel del mar, según los niveles tipos de presión constante de los mapas de topografías donde están trazadas), para lo cual son necesarias las indicaciones de un radioaltímetro de gran precisión.

Corriente del chorro.—El estudio de las altas capas atmosféricas hecho a base de los radiosondas elevados por globos, de las sondas lanzadas con paracaídas desde los aviones de reconocimiento y de los vuelos a alta cota que ahora comienzan a efectuarse, ha llevado al descubrimiento en estos últimos años de unos verdaderos "ríos aéreos" o corrientes horizontales que circulan sin cesar en el límite inferior de la estratosfera de W a E en el hemisferio Norte. Ellas fueron bautizadas por los americanos con el nombre de "Jet-stream" (corriente del chorro).

El aprovechamiento de estas poderosas corrientes abrirá cauces insospechados a la aviación, ya que a partir de los 8.000 metros y situándose en el eje de ellas se puede conseguir *gratis* un viento de cola adicional de alrededor de 160 km/h., lo que supone grandes economías en tiempo y combustible.

El entrar en detalle sobre cada uno de estos temas que acabamos de considerar se saldría fuera de los límites que nos hemos impuesto y, por otra parte, ellos han sido ya tratados con alguna extensión y por prestigiosas firmas desde las páginas de esta misma Revista.

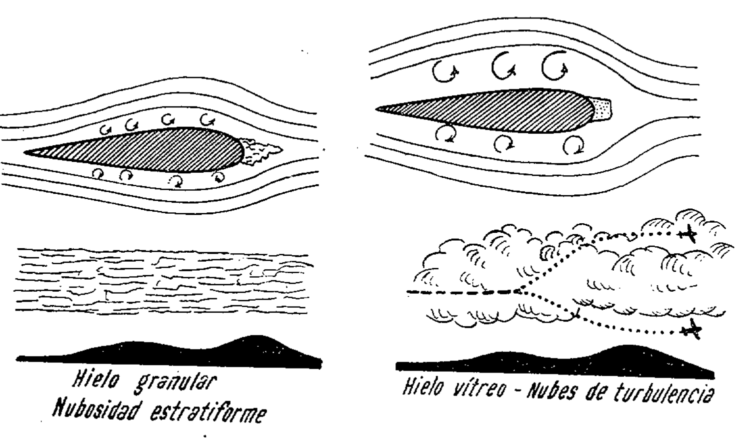


FIG. 1.—*Perfil de ala que presenta el engelamiento característico a cada tipo de hielo y las nubes típicas de cada uno de ellos.*

Consejos a los pilotos.

Como fruto de esa doble colaboración entre el personal de vuelo y los analizadores del tiempo y de los informes por ellos aportados y recopilados se han llegado a enunciar varias reglas prácticas que la experiencia del vuelo aconseja en la lucha de la aviación contra los elementos.

A continuación pasamos a hacer un ordenado resumen de ellas agrupando los fenómenos peligrosos para el vuelo en cuatro grupos:

1) Engelamiento.
2) Turbulencia.
3) Nieblas.
4) Tormentas.

Las reglas van precedidas de una sucinta definición de cada uno de estos fenómenos, los que, por otra parte, son bien conocidos de todos los pilotos y navegantes ya que raro será el personal volante que no se haya enfrentado, más o menos veces, ante el problema que plantean estos desagradables "fantasmas" que se ocultan muchas veces tras nubes de apariencia inofensiva.

§ 1) *Engelamiento.*

Dos tipos de hielo pueden formarse sobre un avión que vuele a través de nubes o precipitaciones:

Hielo granular (rime ice): Opaco, blando y poco coherente, que se desprende fácilmente, análogo a la *escarcha*.

Hielo vítreo (clear ice): Liso, cristalino y bruñido y muy coherente, que se desprende con mucha dificultad, análogo a la *cenceñada*.

Estas dos clases de hielo son semejantes a las que aparecen en el departamento interior de un refrigerador o nevera: el hielo granular en las paredes y el vítreo dentro de las bandejas.

En la figura 1.ª representamos un perfil de ala con los dos tipos de hielo.

REGLAS

1) *Recordad que el hielo se forma en la atmósfera cuando se ha alcanzado la condensación y la temperatura está próxima a los 0° C.*

El engelamiento puede llegar a constituir un serio peligro en el carburador, tubo "pitot" y bordes de ataque de las alas y hélices.

2) *El hielo vítreo se forma en las nubes muy turbulentas entre temperaturas de —9° C. a —32° C. El hielo granular aparece en nubes estratiformes y poco turbulentas de frente cálido, con temperaturas de 5° C. a 2° C.*

La lluvia que cae de un frente cálido, al atravesar aire muy frío queda en forma de agua subfundida (lluvia helada), y al entrar un avión en esa zona y romper el equilibrio se produce el tipo más peligroso de todas las formas de engelamiento. También es particularmente peligroso el atravesar el "frente superior" de una oclusión activa, pues es el lugar de más pésimas condiciones de vuelo, y por ello debe cogerse un "margen de seguridad" de 80 a 150 kilómetros al norte del vértice del sector cálido. (Ver fig. 2.ª).

3) *Dentro de una nube con engelamiento, mantened siempre vuestra velocidad de vuelo, procurando ajustar la altura de crucero alrededor de los 10° bajo cero.*

A la temperatura de —10° C. (15° F.), las nubes están compuestas en su mayor parte por cristales de hielo y el engelamiento es débil.

4) *Comprobad la isoterma de 0° C. marcada en el corte vertical de vuestra ruta con las condiciones reales de temperatura a esa altura, previniéndoos para evitar el hielo con los dispositivos adecuados.*

En resumen.—Cruzad las nubes con engelamiento lo más rápidamente posible, manteniendo la misma velocidad de vuelo, alejándoos de la isoterma de 0° C., por encima o debajo, cuanto permitan las nubes y el relieve del terreno.

§ 2) *Turbulencia.*

Por turbulencias o "meneos" se designa entre los pilotos un conjunto de acciones que someten al avión en vuelo a fuertes tirones verticales (ascendentes y descendentes) y a movimientos desordenados. Sus velocidades pueden oscilar entre los 35 y 70 m/seg., creando una especie de baches aéreos que pueden revestir grandes peligros para la navegación cuando se vuela a bajos niveles sobre terrenos de abrupta orografía.

En la figura 3.ª se representa el efecto de la turbulencia sobre un avión en vuelo por debajo de la base de un cumulonimbo.

REGLAS

1) *Recordad que las nubes de desarrollo vertical (convectivas), tales como cúmulos y comulonimbos, son las que presentan las mayores turbulencias.*

Un cúmulo es la cima visible de una columna invisible de aire húmedo que se eleva y al ascender se enfría, condensándose el vapor de agua que contenía.

2) *Escoged la altura de crucero, consecuentes con las condiciones atmosféricas y el techo del avión, lo más alejada posible del relieve del suelo.*

El volar bajo con turbulencia es mala medicina. En verano suele ser muy marcada la turbulencia, sobre todo en las horas en las que suele alcanzarse la temperatura máxima (de forma análoga a como la niebla alcanza su mayor densidad en invierno a la hora de la temperatura mínima), por lo que deben evitarse los vuelos en el centro del día.

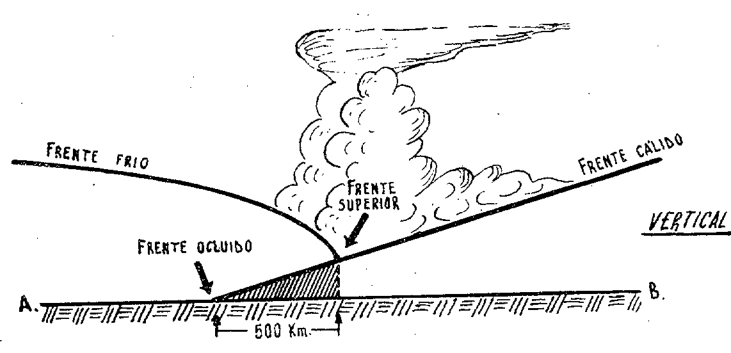
3) *Rodead las áreas de lluvia de las nubes tormentosas.*

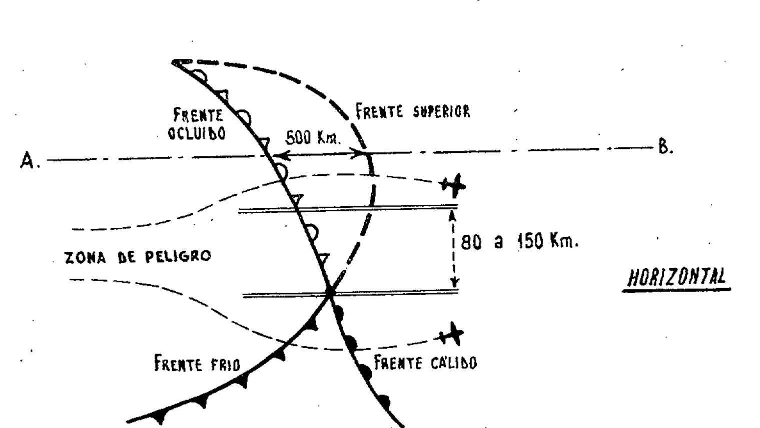
En ellas hay fuertes corrientes descendentes, contiguas a otras ascendentes, y el peso del agua llega a ser tal que ejerce un drenaje de fricción dentro de la nube, "disparando" hacia el suelo una corriente descendente de aire frío acompañada de intensos chubascos, que viene a revestir las mismas características de un frente frío.

4) *Procurad que, dentro de los límites de seguridad, el avión mantenga "posición" constante, no "altura" constante.*

Se debe ajustar el vuelo con lenta velocidad de crucero, dejando manifestar al avión todo desplazamiento debido a la turbulencia. Un tirón colocando el morro hacia arriba puede provocar intensas pérdidas causadas por la turbulencia.

FIG. 2.—*Proyección vertical y horizontal de una oclusión de tipo cálido.—La trayectoria de vuelo más adecuada es bordear el vértice del sector cálido, dejando un margen de seguridad.*





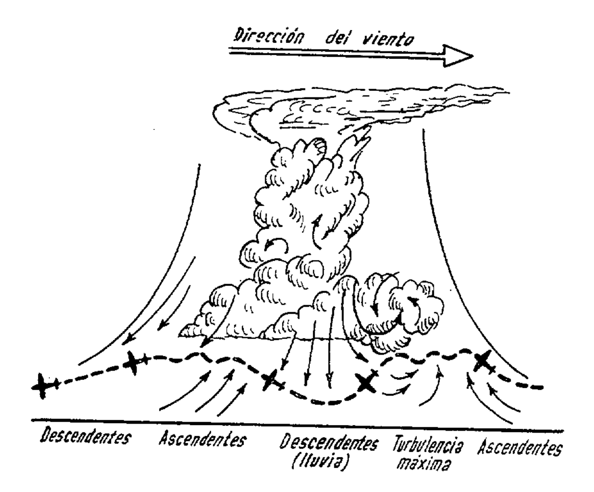


FIG. 3.—*Efecto de la turbulencia y las corrientes verticales en un avión que vuela por debajo de la base de un cumulonimbo.*

5) *Todo frente frío debe cruzarse perpendicularmente a su dirección de avance.*

Como en el aire cálido el viento sopla del SW. y en el frío es racheado del NW., hay que procurar hacer las correcciones de deriva pertinentes para atravesar el frente (figura 4.ª).

En resumen.—Dentro de las zonas de turbulencia, el piloto debe reducir su actividad al mínimo, manteniendo sus nervios y evitando que el avión se convierta en un auténtico "molino de viento".

§ 3) *Niebla.*

La atmósfera puede considerarse como una solución de vapor de agua en aire seco. La cantidad de vapor que contiene en solución depende de la temperatura, en proporción directa. (Análogamente a cuando se disuelve azúcar en café, que cuanto más caliente está el café, mayor es la cantidad que disuelve.) La temperatura a la cual el vapor de agua comienza a condensarse se denomina "punto de rocío", y representa un índice de la cantidad de vapor contenido en la atmósfera.

Hay dos formas en que la temperatura y el punto de rocío pueden hacerse coincidir:

a) Aumentando el punto de rocío hasta que iguale la temperatura (aportando vapor).

b) Disminuyendo la temperatura hasta que coincida con el punto de rocío (aportando frío).

Una de las nieblas más peligrosas para la Aviación, debido a su persistencia y espesor, es la llamada de "irradiación", que viene favorecida por la inversión de subsidencia de los potentes anticiclones fríos de invierno, que se comportan como una especie de tapadera sobre el delgado estrato de aire que descansa sobre el suelo, aumentando así en esa zona los corpúsculos e impurezas atmosféricas que actúan como "núcleos de condensación" sobre los que se depositan las gotitas de agua, formándose una bruma que rápidamente evoluciona a niebla.

Una situación típica de nieblas es la representada en la figura 5.ª

REGLAS

1) *Recordad que la niebla se forma cuando en superficie la temperatura ambiente y la del punto de rocío coinciden.*

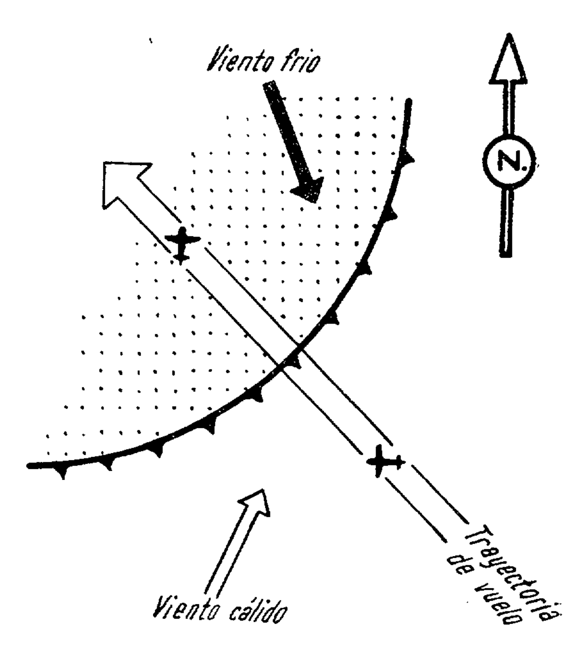


FIG. 4.—*Cruce de un frente frío perpendicularmente a su dirección de avance, indicando las correcciones de deriva pertinentes para compensar los vientos a ambos lados del frente.*

2) *No intentar la perforación en vuestro aeropuerto de destino cuando esté cubierto por niebla.*

Pues aunque no esté cerrado al tráfico (Q. G. O.), es preferible recurrir a un aeropuerto alternativo que presente buenas condiciones de aterrizaje. Por tanto, con situaciones de niebla deben de concretarse con el meteorólogo, antes de despegar, los hipotéticos aeródromos de alternativa, haciendo el cálculo de gasolina extra.

3) *Antes de atravesar una capa de estratos sobre el aeródromo, cerciorarse detalladamente de su altura sobre el suelo.*

Las nieblas de irradiación o de anticiclón frío se disipan por calentamiento del suelo y por aumento del viento evolucionando a bajas capas de estratos, que pueden ser peligrosas para el vuelo.

La disipación artificial de estas nieblas se hace por el método FIDO (Fog Investigation Dispersal Operation), a base de quemar petróleo o metano.

4) *Con las nieblas de irradiación, una buena ruta a seguir es el curso de los ríos que aparece despejado.*

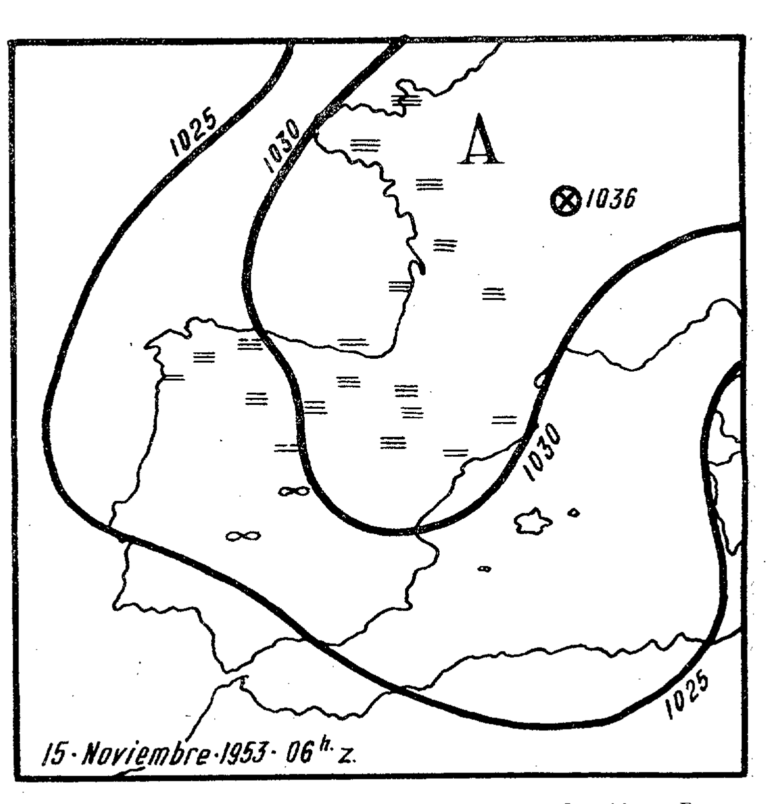


Fig. 5.—*Situación típica de nieblas de irradiación.—Durante esa mañana los aeródromos del Norte, valle del Ebro y Cataluña presentaban serias dificultades para el aterrizaje.*

En resumen. — La mejor seguridad contra la niebla es un buen repuesto de gasolina y el no intentar nunca perforar las bajas capas de estratos.

§ 4) *Tormentas.*

La tormenta, como es sabido, es el conjunto de fenómenos dinámicos y eléctricos asociados a una gran nube de desarrollo vertical: el cumulonimbo, que puede extenderse desde las proximidades del suelo hasta el nivel de la tropopausa y que actúa como una verdadera factoría de nubes y mal tiempo.

Una tormenta está constituída por varias células o núcleos convectivos, más o menos independientes, que presentan un ciclo completo de vida, que va desde el estado de nacimiento (cúmulo) al de disipación (yunque) a través del de madurez y máxima intensidad (fase de la cima o tormenta propiamente dicha). Entre núcleo y núcleo hay relativas zonas de calma, como ha sido posible detectar con el auxilio del radar, y parece ser que el aprovechamiento de estas zonas intermedias dará una solución satisfactoria al vuelo a través de las tormentas.

REGLAS

1) *Volved hacia atrás antes de entrar en una tormenta.*

Esta "regla de los 180°" debe tenerse muy presente para evitar una tormenta siempre que sea posible, virando en redondo.

2) *No intentad sobrevolar una tormenta.*

Pues aun con aviones apropiados que lleven cabina estanca y equipo de oxígeno, no pueden rebasarse potentes cumulonimbos, que se elevan de 10.000 a 12.000 metros.

3) *Bordead los núcleos tormentosos aislados.*

Si son tormentas locales de verano, el núcleo tormentoso gira con vientos del W. y SW., que pueden aprovecharse para rodearlos con viento de cola. Si se trata de una línea de tormentas de frente frío, se debe cruzar perpendicular a su línea de avance. (¡No tomarla longitudinalmente!), aprovechando los claros entre las altas torres de la nube convectiva. Para cruzar estos "valles" entre las masas nubosas son necesarios aviones con cabinas a presión de techo superior a los 6.000 metros. (Ver figura 6.ª).

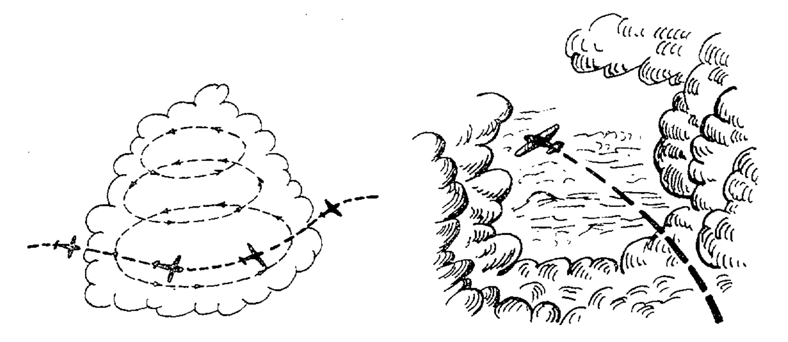


FIG. 6.—*Dos formas de volar en las inmediaciones de núcleos tormentosos:* a) *Bordeándolos, tomando el viento de cola.* b) *Aprovechando los claros entre las torres de los cúmulos para cruzarlos.*

4) *No virar una vez que se haya penetrado dentro de la tormenta.*

Pues al volver hacia atrás se duplica el camino, exponiendo al avión a un doble y peligroso efecto del engelamiento y la turbulencia, y además, el cambiar de rumbo dentro de la nube puede desorientar al piloto en sus planes de navegación. Siempre queda la esperanza de que la mayoría de las tormentas son de poca profundidad (15 km. o menos), y una vez dentro de ellas se pueden cruzar en breve tiempo.

5) *No dejarse impresionar por el aparato eléctrico que acompaña a la tormenta.*

Los fenómenos eléctricos son espectaculares, pero de poco peligro. Debe mantenerse la vista fija en el tablero de mando para evitar ser deslumbrado temporalmente por el relámpago, y desconectar la radio.

En vuelo durante la noche, antes de llegar a los núcleos tormentosos, los relámpagos pueden ser una ayuda para el vuelo al iluminar la base y cima del cumulonimbo y el relieve del terreno.

Un avión en vuelo actúa casi como una perfecta caja de Faraday, si es metálico, y aun cuando sea ocasionalmente alcanzado por una descarga de nube a nube, los daños son muy limitados, afectando sólo los compases magnéticos y las antenas de radio.

6) *No aterrizar ni despegar cuando la nube tormentosa avanza hacia el campo.*

Los vientos racheados y la mala visibilidad se acrecientan al acercarse el "rollo de turbonada", que puede ocasionar velocidades mayores de 50 nudos y saltos de viento de 180°.

En resumen.—Evitar las tormentas cuanto sea posible y usar poco del timón de profundidad y de... los nervios.

* * *

Todas estas reglas que acabamos de exponer son solamente una orientación de

cómo, cuándo y *dónde* se puede evitar y sortear el mal tiempo. Naturalmente, ellas no presuponen un "evangelio" para el aviador, pues ante cada situación atmosférica, el buen criterio del piloto y su habilidad pueden decidir su propia conveniencia, sacando el máximo rendimiento de su aeronave; no obstante, es preferible hacer un *examen de conciencia* ante el mapa del tiempo, que *un propósito de enmienda* cuando se está dentro de un potente cumulonimbo con su desagradable cortejo de intensas turbulencias y fuerte engelamiento.

Los meteorólogos, por nuestra parte, estamos especialmente agradecidos a la Aeronáutica por la gran ayuda que nos viene prestando en la lucha contra las adversas condiciones meteorológicas, pues al volar dentro de ellas, sus informes son más reales y verdaderos que las observaciones hechas desde superficie y constituyen una valiosa orientación para el conocimiento de los datos de altura, tales como base y cima de las nubes, isoterma de "cero grados", capas nubosas, viento y turbulencia, etcétera.

Como fin a nuestras disquisiciones atmosféricas, expresamos nuestro deseo y confianza de que, gracias a la conjunta labor mencionada, en un futuro próximo la anulación de un vuelo debido al mal tiempo sea una frase anacrónica y fuera de actualidad.





Antoine de Saint-Exupéry

Por JUAN CASTELLA GASSOL

"On ne voit bien qu'avec le coeur. L'essentiel est invisible pour les yeux."

SAINT-EXUPÉRY.

El día 31 de julio de 1944, de un aeródromo militar de Francia despegó—a las 8 horas 45 minutos exactamente—un avión en misión de guerra sobre Grenoble. El aparato tenía combustible tan sólo para seis horas. A las 14 horas 45 minutos el avión no había regresado. Aquel fué el último vuelo y la última acción de ese hombre extraordinario que fué Antoine de Saint-Exupéry.

La personalidad.

Supongo que sería algo verdaderamente fácil hablar de un hombre vulgar y simple, quizá porque en pocas palabras se podría decir de él todo lo necesario; pero otra cosa muy distinta ocurre cuando el hombre es extraordinario, sobre todo cuando su personalidad rebasa las definiciones alicortas. En torno a Saint-Exupéry se ha planteado una polémica: ¿Ha sido antes que nada un aviador o, por el contrario, ha predominado en él su temple de escritor? No es esta, me parece, la cuestión fundamental; no existe tal oposición de actividades. En Saint-Exupéry el piloto y el escritor se confunden y se entremezclan hasta formar una perfecta simbiosis. Y si algo hay que resaltar es su personalidad tremenda, investida de una calidad humana atrayente y subyugadora. "No es el peligro—ha dicho él mismo—lo que yo amo. Yo sé perfectamente qué cosa es la que amo. Es la vida." Antoine Saint-Exupéry fué un arriesgado piloto y un escritor excelente. Bien. Pero también un humanista. Esto es, un hombre acabado. Un hombre

que pretendía vivir no lo mejor posible, sino lo más intensamente posible. Podía hablar bien tanto de genética, de astronomía, de sociología o de moral, como del psicoanálisis o del marxismo, del amor o del misticismo, de la música de Bach o de la pintura de Van Gogh. La diversidad de su espíritu le permitía discutir con todos sus compañeros, procedieran del campo Científico, del Arte o de la Filosofía. Del mismo modo que podía estar un par de horas contando incansablemente aventuras, de las innumerables que le habían ocurrido, poseía la estimable virtud de saber guardar silencio; parecía a veces, cuentan sus amigos personales, como si se refugiara en la ausencia, soñando despierto. Sus problemas le absorbían entonces enteramente y permanecía indiferente a las solicitaciones del ambiente. Pero era también un hombre que se hacía querer; no hay aquí ninguna antinomia. El protagonista de su novela, *Citadelle,* exclama en un momento determinado: "Si yo quisiera construir una casa para mis amigos verdaderos, nunca sería bastante grande, ya que no conozco un hombre en todo el mundo, una parte del cual no sea amigo mío, tanto si él es débil, si es un fugitivo..." Pero esta amistad hacia una parte del hombre quizá no es, verdaderamente, amistad. Quizá sea más bien generosidad, caridad hacia su prójimo. La amistad es otra cosa. El amigo no puede rehusar una parte del amigo; lo acepta enteramente y es indulgente con sus mismas faltas porque no las ve. En otra obra suya —la última que escribió—, *Le Petit Prince,* la más deliciosa, se muestran y definen una cierta clase de relaciones que son las que, en definitiva, constituyen la amistad verdadera.

—Yo busco amigos—exclama El Pequeño Príncipe—. ¿Qué significa "domesticar"?

—Es algo demasiado olvidado—dijo el zorro—. Esto significa "crear lazos de unión..."

—¿Crear ligaduras?

—Esto es—dijo el zorro—, ...si tú me domesticas, nosotros dos tendremos necesidad uno de otro. Tú serás para mí único en el mundo. Yo seré para ti único en el mundo.

—Empiezo a comprender—dijo El Pequeño Príncipe.

Antoine de Saint-Exupéry sabía crear esos lazos.

La biografía.

Su educación primera la había recibido de los jesuítas, luego estudió con los maristas en Friburgo, y entró, finalmente, en la Escuela Naval. Había nacido en Lyon en 1900, y su padre era el conde Jean-Marie de Saint-Exupéry. Obtuvo su título de piloto militar a los veintidós años y su primer libro lo editó a los veintiséis; se titulaba: *L'Aviateur.* Lo había escrito después de haber hecho amistad con Jean Prévost, cuyo estilo literario, flúido y claro, influiría claramente en su obra. En 1928 Didier Daural inauguró los vuelos de noche en las líneas de correo aéreo de América del Sur. Saint-Exupéry realizó el primer vuelo nocturno Río-Buenos Aires en abril de este año, y al siguiente sería nombrado director de la Compañía "Aeroposta Argentina". Por entonces escribió *Courried Sud,* y le fué concedido el título de "Caballero de la Legión de Honor" por su labor en la Aeronáutica civil. Cuando nació la "Air-France", Saint-Exupéry fué piloto de la Compañía y, luego, requerido para realizar diversas misiones en Francia y en el extranjero. En 1935 realiza el "Tour de Méditerranée", con escalas en Casablanca, Alger, Túnez, Trípoli, Benghazi, El Cairo, Alejandría, Damasco, Beyrouth, Estambul y Atenas. En el mismo año, finalizado un viaje a Moscú, escribe un reportaje para "Paris-Soir", y cuando se inicia la guerra civil española, desde el frente de Lérida escribe otro para el "Intransigeant", y otro, desde Madrid, para "Paris-Soir". *Terre des Hommes* la pública en enero de 1939. Declarada la guerra mundial el 2 de septiembre, es retenido en los primeros momentos como "no apto" para vuelos en misión bélica, pero al año siguiente vuela otra vez en misiones de guerra. Entre 1941 y 1943 pu-

blica las siguientes novelas: *Pilotte de guerre (Flight to Arras,* en la edición norteamericana), *Lettre a un Otage* y *Le Petit Prince.*

La literatura y la vida: Los grandes temas.

Georges Pélissier ha señalado, en la obra de Saint-Exupéry, tres temas fundamentales que se repiten como constantes y como esenciales, vertebrando en una misma línea todos sus escritos, y son: el lenguaje, el problema del Ser y el del hombre o de los hombres. El mismo Saint-Exupéry ha explicado el valor que da a las palabras, los elementos materiales del lenguaje: "Tu te sirves de un intérprete... El tiene por misión traducirte las palabras de otro; es decir, que busca para ti, en tu lenguaje, lo más aproximado a aquello que fué dicho en otra lengua. Y así amor, justicia o envidia los puedes traducir por envidia, justicia y amor; te maravillarás del parecido de las palabras, aunque el contenido no sea exactamente el mismo. Y si persigues el análisis de los parecidos, de la palabra, de traducción en traducción, no encontrarás otra cosa que semejanzas..."

Nos comunicamos entre nosotros por medio del lenguaje. Pero, ¿qué es en realidad lo que hay encerrado en cada palabra? Las palabras "no son más que recipientes insuficientes para transmitir de uno a otro un contenido que no se puede expresar ni en fórmulas... Ya que se trata de actitudes interiores y de puntos de vista particulares, de resistencias y de impulsos, de sistemas de unión entre los pensamientos y las cosas. Si yo los quiero explicar o exponer, los descompondré en sus partes, pero no quedará nada". El lenguaje eficaz será aquel que revele lo "indecible" (l'inexprimé). Saint-Exupéry recurre a la bella imagen de los icebergs:

"Hay en los Mares del Norte hielos flotantes que tienen el espesor de las montañas, pero de la masa no emerge más que una cresta minúscula que brilla a la luz del sol. El resto duerme. Así ocurre con el hombre, que no esclarece de la verdad más que una parte miserable mediante la magia de su lenguaje..."

Hay siempre en el hombre una parte inexpresable, "indecible":

"Tu no puedes designar, con palabras, que "sea tu esencia y tu vida". La esencia, lo que es, esto es imposible expresarlo con el lenguaje. Estamos llegando al tema del Ser. Saint-Exupéry dice que hay en todo ser *algo* que no se explica por los materiales o elementos que lo componen. Una catedral es algo muy distinto que una suma de piedras. Es geometría y arquitectura. No son las piedras las que la definen, sino que ella enriquece las piedras con su propia significación. Estas piedras son ennoblecidas al pasar a formar parte de las de una catedral, y las más diversas conservan en ella su unidad. La catedral absorbe hasta las gárgolas más gesticulantes...

Lo que hace falta entender es la esencia, el Ser. La inteligencia puede siempre comprender y considerar los elementos constitutivos de la catedral, pero nunca el "Ser de la catedral", por así decirlo. Será el Espíritu solamente el que pueda aprehender lo que sea el Ser. El Espíritu, que trasciende a la inteligencia. Esta analiza y mata.

En *Citadelle,* Saint-Exupéry martillea e insiste, con ejemplos e imágenes gráficas, al lector, para mejor convencerle. "En mi territorio—dice el protagonista—hay algunos que creen haberlo comprendido después de observarlo. Allí hay carneros, cabras, cebada, pueblos y montañas, y nada más. Son pobres (los habitantes indígenas del territorio) y no poseen nada más. Y pasan frío. Pero mi territorio es una cosa muy distinta que esas montañas, esos campos, esos hombres... Es aquello que los domina y que los une." Y en *Pilote de guerra* escribe: "Un país no es la suma de contrastes, de costumbres, de materiales que mi inteligencia es capaz siempre de comprender, sino que es un Ser."

Por lo que se refiere a la construcción interior de su idea del hombre, Saint-Exupéry le ha dedicado, desde sus primeras obras, las mejores páginas.

La inquietud espiritual de Bernis en *Courrier Sud;* la mística contenida en la línea aérea en *Vol de Nuit;* el sentido del devenir del Hombre en muchas páginas de *Terre des Hommes;* la grave y seria meditación sobre la solidaridad de un Hombre, del Hombre, con los suyos, en *Pilote de guerre;* estos son los temas esenciales que en *Citadelle* reaparecen ampliados y mejor definidos. Pero no se limita a entender al Hombre como algo abstracto, sino que, profundizando, muestra su inquietud y su preocupación por los concretos problemas que cada hombre tiene planteados: la responsabilidad, la opresión y la libertad, la idea de Dios...

Tales son los temas que su inquietud espiritual le planteó a Saint-Exupéry y que han quedado reflejados, en una prosa poética, admirable y antológica, a lo largo de toda su obra.

Los libros.

En abril de 1929 apareció en las librerías de la capital de Francia el segundo libro de Antoine de Saint-Exupéry: *Corrier Sud.* Se trataba de una narración novelada, en la que empleaba un estilo sutil y poético, menos denso y acabado del que se manifiesta en sus últimas obras, distinto sobre todo del estilo de *Citadelle,* la obra en que se resume toda su visión de la vida y de las cosas.



En *Corrier Sud,* Jacques Bernis recibe del narrador una lección de geografía antes de emprender su primer vuelo a España:

"Hoy, Jacques Bernis, franquearás la frontera de España con una tranquilidad admirable. Una a una se establecerán visiones ya conocidas. Sortearás las tormentas con facilidad. Barcelona, Valencia, Gibraltar. Bien. Tu trabajo habrá terminado. Pero me

acuerdo de tus primeros pasos, de mis últimos consejos, la víspera de tu primer vuelo. Tenías tú que recoger, al alba, las meditaciones de todo un pueblo. En tus débiles brazos. Llevarlas a través de mil dificultades, como un tesoro escondido bajo un velo. El correo es más precioso que la vida, te habían dicho. Y tan frágil. Yo me acuerdo muy bien de ese velar las armas.

—¿Y después?

—Después procurarás divisar la playa de Peñíscola. Desconfía de las barcas de pesca.

—¿Y luego?

—Luego, hasta Valencia, encontrarás siempre terrenos de auxilio: los he señalado en el mapa con un lápiz rojo.

—¿...?

Ahora ya sabes, Jacques Bernis, que nosotros no conoceremos jamás ni Granada, ni Almería, ni la Alhambra, sino un ruiseñor, un naranjero, y sus más humildes confidencias.

... Y Bernis estaba seguro de esto que había aprendido: en su infancia no había sacado de la Eneida ningún secreto que le protegiera de la muerte. El dedo del profesor sobre el mapa de España no era un dado mágico, y no descubría ningún tesoro ni ninguna trampa, ni sabía señalar un pastor en un prado.

¡Qué dulzura esparcía hoy esta lámpara en la que brillaba una luz de aceite! Esta pequeña lámpara que da una sensación de calma en el mar. Fuera hacía viento. Este barracón parecía una isla en medio del mundo, como un albergue de marinos."

Quizá la novela de Saint-Exupéry mejor construída sea *Vol de Nuit,* con una técnica semejante a la cinematográfica. Es una obra antiderrotista, en la que se exalta la gesta, el heroísmo de cada día de los hombres que con su tenacidad hicieron posible los vuelos nocturnos del Correo en América del Sur, aunque la narración se basa en una derrota material: la desaparición del Correo de la Patagonia; se encuentran ahí tres personajes fundamentales: Rivière, el director de la Compañía de Aviación, hombre inquebrantable, racionalista, vencedor de sí mismo; Robineau, el inspector, figura gris y nada heroica, y la esposa de Fabien, el aviador, que termina su vida en una borrasca andina, para lograr pasar el correo. Por encima de todo sobresale la entereza de Rivière, el hombre frío y racional que ha dedicado su vida a la aviación, pero que bajo su capa exterior de dureza encierra un espíritu fino y cordial; es el hombre que sabe que un error de montaje cometido por un mecánico en un avión debe ser castigado, porque de él depende una vida quizá o algo más importante aún: el que los vuelos nocturnos constituyan un éxito. Por esto no dudará en expulsar del trabajo a un viejo mecánico que ha compartido con él los mejores y los peores días de la aviación comercial; aunque sea algo tremendamente cruel, cumple con su obligación. Pero el cumplir con su obligación representa ¿una victoria o una derrota? Rivière duda. Hay otra derrota: la muerte de Fabien. Para su mujer no será ninguna victoria. Para Rivière el sacrificio de ese hombre representa un triunfo: "Y Rivière, con pasos lentos, vuelve a su trabajo, entre las miradas de los secretarios, que desvían los ojos ante su dura mirada. Rivière el Grande, Rivière el Victorioso, que soporta su pesada victoria."

Pero los personajes tienen poca importancia ante lo que, en definitiva, constituye el nudo de la trama: y es el drama mismo, del que los hombres son puros comparsas. Tampoco los paisajes están descritos hasta el detalle; sólo superficialmente, y sólo en la medida en que participan en la acción. Un ejemplo es de la agitación que reina en la Cordillera andina en los momentos en que el ciclón del Pacífico avanza a través de ella a una gran velocidad hasta envolver el avión-correo de Chile; Fabien experimenta una calma infinita entre las nubes bullentes de abajo y la luna, y las estrellas en lo alto, antes de ser barrido por la tormenta.

Terre des Hommes es el tercer libro publicado por Saint-Exupéry, y en él se mantiene la misma línea que aparecía en *Vol*

de Nuit y que desarrollará luego en *Pilotte de guerra* y en *Lettre a un Otage*. Pero su obra más completa y decisiva, de una significación más intensa, es, sin duda, *Citadelle*, cuya idea original procede de un poema del mismo Saint-Exupéry. Un crítico y amigo suyo, ya citado más arriba, ha escrito acerca de esta monumental novela de Saint-Exupéry: "*Citadelle* es una de esas obras monumentales, llenas de inquietud, que se embellecen con el tiempo. Puede que este sea un repertorio del que, en el transcurso del tiempo, como de Lao-Tseu, de Confucio, o de los Vedas, se podrá extraer una lección coherente y única."

Queda su último libro: *Le Petit Prince*. La fluidez y la perfección de su estilo, impregnado de íntima poesía, llega aquí a su madurez, esto es, a la sencillez más perfecta. El espíritu que informa este delicioso cuento cabría resumirlo, me parece, sólo en la dedicatoria que aparece al principio del libro. Va dirigida a su amigo Léon Werth, y dice:

"A LEON WERTH".

Pido perdón a los niños por haber dedicado este libro a una persona mayor. Tenía un pretexto muy serio: Esta persona mayor es el mejor amigo que he tenido en la vida. Tengo otra excusa: Esta persona mayor puede comprenderlo todo, incluso los libros para niños. Tengo una tercera excusa: Esta persona mayor vive en Francia, en donde padece hambre y frío. Tiene necesidad de ser consolada. Si todas estas excusas no fueran suficientes, yo quisiera dedicar el libro al niño que una vez fué esta persona mayor. Todas las personas mayores han sido alguna vez niños. (Pero pocas de ellas lo recuerdan.) Corrijo, pues, mi dedicatoria:

"A LEON WERTH.
cuando era niño."

Hay, en este libro del Pequeño Príncipe, una cierta ironía, un vago humorismo, una crítica de tipos humanos que van desfilando ante los ojos del pequeño o grande lector, mostrando sus humanas flaquezas; pero quizá lo que, en definitiva, intente el autor sea criticar los mismos tipos humanos que expone: el poder absoluto de un monarca que habita el asteroide 325; el vanidoso que sólo entiende de alabanzas; el borracho que bebe "para olvidar"; el "businessman" que cuenta el número de estrellas del cielo y que cree, desde su minúsculo planeta, poseerlas todas; el viejo geógrafo, que sólo conoce la geografía de los libros; El Pequeño Príncipe visita también el asteroide número 329: se halla habitado por un farolero que no tiene un segundo de descanso, puesto que tiene por consigna alumbrar un farol a cada vuelta del astro, que tarda en darla tan solo un minuto: este es el único personaje que al Pequeño Príncipe no le parece ridículo.

El viejo geógrafo le aconseja visitar el planeta Tierra. "El planeta Tierra—le dice al Pequeño Príncipe—tiene una buena reputación."

Saint-Exupéry recuerda aquí otra vez su aventura en el desierto, cuando en una ocasión tuvo que aterrizar forzosamente en pleno Sáhara. Una vaga melancolía se desprende de las páginas últimas del cuento, cuando pierde el narrador a su pequeño amigo, el Príncipe que vino a la Tierra desde su pequeñísimo mundo: el asteroide B-612. Una de las ediciones de este libro infantil muestra una colección de acuarelas del mismo Saint-Exupéry, que le hacen doblemente interesante.

El piloto de guerra.

Hemos hablado del Saint-Exupéry escritor y del hombre. Nos queda aún por ver una parte del hombre: el piloto. El de la paz y el de la guerra. He aquí un extracto de las misiones de guerra efectuadas bajo su mando desde el año 1940:

29 de marzo de 1940.—Piloto, Capitán De Saint-Exupéry. Reconocimiento fotográfico a gran altitud. Condiciones atmosféricas desfavorables. Media vuelta. 1 hora 25 minutos de vuelo.

31 de marzo de 1940.—Reconocimiento fotográfico a gran altitud. Misión plenamente lograda. Altitud, 9.000 metros. Duración, 2 horas.

1 de abril de 1940.—De las mismas características.

23 de mayo de 1940.—Reconocimiento fotográfico a una altitud media con protección de los cazas. Altura, entre 300 y 50 metros. El avión es alcanzado por un aparato enemigo. Da media vuelta y regresa a Orly. Duración, 1 hora 40 minutos.

Entre el 31 de mayo y el 9 de junio del mismo año cumple tres misiones más de características parecidas, y de una gran importancia militar por las fotografías tomadas de los itinerarios señalados por el Mando.

21 de junio de 1943.—Misión, "La Ciotat-Toulon". Plenamente lograda. Duración, 5 horas y 50 minutos.

16 de mayo de 1944-4 de junio.—En preparación de varias misiones.

6 de junio de 1944.—Misión en el Sur de Francia (Marsella). Fuego en el motor izquierdo. Media vuelta. Imposibilidad de la acción.

14 de junio de 1940.—Objetivo, Rodez. Duración, 4 horas.

15 de junio de 1940.—Objetivo, Toulouse. Media vuelta por avería.

23 de junio de 1940.—Misión de 4 horas sobre Provence. Es atacado por cazas enemigos.

29 de junio de 1940.—Objetivo, Annecy-Chambéry. Avería en un motor. Tiene que aterrizar con uno sólo después de 4 horas de vuelo y de lograr su misión.

Desde el 3 al 27 de julio del mismo año realiza diversas misiones en territorio norteafricano; todas con éxito.

31 de julio de 1944.—El parte conservado en el "Service Historique de l'Armée de l'Air" dice textualmente: "Sobre P. 38 223. Misión al Este de Lyon. Salida, 8 horas 45 minutos. No regresó.



Proyecto de convenio multilateral para el transporte aéreo europeo

La Conferencia de Estrasburgo se reunió, en principio, para estudiar un convenio multilateral entre los países europeos que permitiese al transporte aéreo afrontar la etapa que se avecina desde una Europa aeronáuticamente más unida y más liberal.

Como era de esperar, en el breve tiempo que duró la reunión no fué posible llegar a este convenio, pero sí se sentaron los principios en los que habría de apoyarse: cooperación, liberalización y garantías, principios que, juntamente con los puntos de vista expresados en la Conferencia, servirían para redactar un proyecto por OACI, que sería sometido a la consideración de la Conferencia Europea de Aviación Civil (CECA) creada en Estrasburgo.

El proyecto en cuestión ha sido redactado ya y será utilizado como base de discusión en la próxima reunión de la CECA.

En líneas generales el convenio proyectado se basa en la postura inglesa, a la que se han añadido como detalles accesorios—a modo de hojas para adornar el tronco—diversas cláusulas que intentan buscar una salida a las objeciones que a dicha postura adujeron otros países.

Sustancialmente el convenio se caracteriza por ser un convenio multilateral, reducido exclusivamente al ámbito de los países europeos (si bien con un amplio concepto de los límites de Europa) y con una duración limitada a cinco años, lo que le da un carácter experimental.

En el convenio se conceden mutuamente todos los firmantes una serie de derechos de tráfico, cuyo alcance debe precisar la CECA dentro de una extensa gama que a estos efectos ha preparado la Secretaría de OACI.

La fijación de rutas se haría con entera independencia del convenio, mediante acuerdos bilaterales, como hasta el presente, tomando siempre como base para discutir la procedencia o improcedencia de una ruta, su tráfico potencial de 3.ª y 4.ª libertad.

La gama de derechos a que hemos aludido, que añade un nuevo capítulo a las cinco libertades fundamentales de Chicago, es la siguiente:

1. Intercambio de rutas.
2. "Pool"
3. Intercambio de aeronaves.
4. Otros arreglos cooperativos.
5. Acuerdo sobre impuestos.
6. 5.ª libertad.
7. 6.ª libertad.
8. 6.ª libertad "ampliada".
9. "Pasaje único".
10. Derecho de tránsito para los países no firmantes del Convenio de "libre tránsito".
11. "Carga libre" en los servicios mixtos.
12. "Correo libre" en los servicios mixtos.

De estos derechos, los 1, 2, 3, 4 y 5 recogen el ambiente general de cooperación de Estrasburgo. El 6—5.ª libertad—, las propuestas inglesa y sueca de liberalización total del tráfico aéreo en Europa. El 7 y 8 —6.ª libertad—, la objeción de los países centroeuropeos, como Bélgica, Holanda y Suiza, contra la propuesta inglesa de que no tenía en consideración la 6.ª libertad. Los derechos 9 al 12 se sugieren por la Secretaría de OACI para dar cabida al espíritu de la propuesta inglesa de máxima libertad para el tráfico de carga, así como para resolver algún pequeño problema técnico.

Algunos de estos derechos necesitan una breve explicación, bien por ser la primera vez que se mencionan, bien por hallarse aún mal definidos.

El intercambio de rutas se conoce ya suficientemente. Consiste, en esencia, en explotar una compañía una ruta para la que

ha sido designada otra, a cambio de igual concesión. Por ejemplo, Iberia Swisair intercambian entre sí las rutas Lisboa-Madrid y Ginebra-Frankfurt, que les corresponden, respectivamente, para explotar ambas una línea Lisboa-Madrid-Ginebra-Frankfurt.

El "pool" se produce cuando dicha explotación se realiza conjuntamente, vertiendo los ingresos de ambas Compañías en dicha línea en un fondo común, a repartir en determinadas proporciones preestablecidas.

El intercambio de aeronaves se verifica cuando una empresa cede a otra aeronaves para que ésta las explote. En el ejemplo que hemos supuesto podría ocurrir que Iberia recibiese de Swisair aviones para explotar la línea citada u otra cualquiera. Los aviones operarían bajo el nombre de Iberia, con matrícula suiza y personal que podría ser indistintamente español ("intercambio con tripulación") o suizo ("sin tripulación").

Por "6.ª libertad" se entiende el derecho de un país intermedio B de llevar tráfico desde un país vecino A a otro país vecino C, vía B. Por ejemplo, Air France llevando pasajeros de Londres a Amsterdam, vía París. Se llama "ampliada" cuando se elimina esta escala intermedia en el propio país. Es decir, en el ejemplo utilizado, Air France llevando pasajeros directamente desde Londres hasta Amsterdam.

"Pasaje único" es la libertad del pasajero de poder tomar en un viaje que lleve consigo varias escalas un billete de origen a terminal, sin especificación de empresa, pudiendo utilizar en cada escala la que más le convenga.

Se trata de una sugerencia de la Secretaría de OACI, que en el caso de surgir dificultades para la concesión de derechos de tráfico en los países intermedios, eliminaría éstas.

Como fórmula de fijación de la capacidad se propone—de acuerdo siempre con la postura inglesa—la de Bermudas, que, como se recuerda, pospone esta fijación hasta tanto que la explotación de las líneas proporciona experiencia suficiente. Esta fórmula, extremadamente imprecisa y liberal, es completamente opuesta a la de los países proteccionistas—como España—que han preferido siempre la "predeterminación de capacidades", es decir, concretar éstas con todo detalle antes de comenzar la explotación, para reajustarlas "a posteriori" si ha lugar.

* * *

Entrando ahora ya en la discusión de la gama de derechos que hemos enumerado, cabe decir que muchos de ellos no pueden ser considerados como verdaderos derechos de tráfico, al menos con esa entidad rotunda que tienen las cinco libertades clásicas, sino más bien como modalidades de explotación de las empresas—"pools", intercambios, etc.—, correspondiendo incluso algunos de ellos más al ámbito de la "facilitación" que al de la "política" del transporte aéreo —como ocurre, por ejemplo, con los arreglos entre empresas para el préstamo de piezas de repuesto, etc., y con la no imposición de impuestos y gravámenes sobre beneficios, combustibles, etc.—. En este sentido, verdaderos derechos, con toda su categoría, lo son solamente la 5.ª y la 6.ª libertad ampliada (pues la 6.ª a secas no es sino el empalme de una 4.ª y una 3.ª libertad).

Cabe suponer que las que hemos calificado de modalidades de explotación entre empresas—derechos 1 al 5—se aceptarán por la totalidad de los países europeos: los liberales, por definición, y los proteccionistas, porque todos los procedimientos cooperativos llevan en sí mismos su propia salvaguardia, ya que no es de suponer que ninguna empresa sea capaz de pactar en contra de sus intereses.

Dando, pues, por sentada esta aquiescencia, parte OACI del supuesto de que el proyecto de convenio que ha de tomarse como base de discusión incluirá todos estos derechos —"pools", intercambio, etc.— y además la 5.ª libertad. Y como comprende que surgirá en seguida la objeción de los países proteccionistas, que desean asegurar que con ella no peligrará el tráfico de sus empresas, sugiere como fórmula de compromiso el que, aceptándose en principio en el convenio por todos los países la 5.ª libertad, conserven éstos siempre, sin embargo, la facultad de denunciar "ex post facto" aquellas rutas en las cuales el ejercicio de la misma les perjudique, bien por ser la oferta ajena excesiva en relación con la demanda, bien por no poder llegar durante tres meses a un coeficiente de utilización del 50 por 100 en las líneas propias.

Sobre estas rutas denunciadas los derechos comerciales serían pactados de nuevo por convenio bilateral; pudiendo incluirse como complemento de esta salvaguardia la aplicación de tarifas superiores para el tráfico de 5.ª libertad.

Supone OACI que siendo el caso de denunciar rutas la excepción, los beneficios de la 5.ª libertad se aplicarían sobre la mayoría de ellas.

Si los países proteccionistas aceptan la fórmula "ex post facto", el convenio así arreglado sería presentado a la aprobación de los liberales.

Examinando esta propuesta de OACI con ojos proteccionistas, pensamos inmediatamente que estamos ante un nuevo Bermudas. Es el mismo dilema que se nos ofrecía ante la post y la predeterminación. El "dejemos que el problema se presente, si es que se presenta, y después lo arreglaremos", contra el "evitemos que se presente, y así no tendremos necesidad de arreglarlo".

Con lo cual vamos a parar a que una posible contrapropuesta proteccionista sería que el convenio llegase hasta la libertad inmediata inferior a la 5.ª y que ésta se concediese exclusivamente con carácter bilateral en un examen "ante facto" de la ruta en cuestión. Porque es evidente que los países que tienen más tráfico que flota solamente pueden defenderse en un terreno bilateral. En este sentido los "pools" y sus sucedáneos, al trasladar el problema de las compensaciones del escalón Estado al escalón Empresa, nos facilitan un instrumento idóneo para solventar las posibles diferencias.

De producirse, esta contrapropuesta dividiría a los países europeos en dos grupos: aquellos que desean la fórmula "post facto" y aquellos otros que prefieren la fórmula "ante facto"; situación que, como ocurrió en Chicago, podría abocar a dos convenios, uno incluyendo la 5.ª libertad, y otro parándose delante de ella.

Esta discrepancia de opiniones en torno a la 5.ª libertad entre proteccionistas y liberales que hemos visto, se producirá más tarde dentro de los mismos liberales al estudiar la inclusión de la 6.ª libertad, que es de esperar será apoyada por los países centrales y combatida por los periféricos.

Con lo cual es muy posible que al terminar la reunión queden los países europeos divididos en tres grupos: liberales a ultranza, partidarios de la 5.ª y 6.ª libertad—cuya figura más representativa sería Holanda—, liberales con reservas, partidarios tan sólo de la 5.ª libertad "por rutas razonablemente directas"—Inglaterra y los países nórdicos—y proteccionistas—todo el grupo meridional.

* * *

El proyecto de convenio se extiende, además de al tráfico regular ortodoxo de pasaje y carga, al tráfico de carga pura, en helicópteros e irregular. Habida cuenta de la mayor debilidad de estas clases de tráfico, las fórmulas que se arbitran son aún más liberales que la que hemos examinado.

Para el tráfico regular de carga y el tráfico en helicópteros se prevé el derecho de establecer rutas mediante simple notificación a los Estados interesados. Y para el irregular se amplían las facilidades concedidas en Estrasburgo, estableciendo que el permiso para realizar el servicio no denegará sin causa justificada, que será preciso razonar, previéndose incluso el derecho de controversia de la parte perjudicada.

IV Reunión de la División de Meteorología de O. A. C. I.

La División de Meteorología de OACI celebró su IV Conferencia del 15 de junio al 14 de julio de 1954. El informe de la misma ha sido editado recientemente y procedemos a entresacar del mismo aquellas partes que nos han llamado la atención y

tienen una utilidad más práctica e inmediata para las tripulaciones.

La Conferencia examinó, entre otros temas, el uso de radar para la observación meteorológica, la onda de montaña, el "jet stream", la formación de hielo, la turbulencia, las cartas para información de las operaciones futuras a alta cota y gran velocidad, etc.

A continuación vamos a examinar brevemente lo tratado al estudiar visibilidad, turbulencia y predicción para vuelos alta cota.

Visibilidad.

La Conferencia tuvo presentes los progresos realizados por la 1.ª Reunión de Navegación Aérea de OACI, en la cual se definieron los nuevos conceptos sobre visibilidad, tales como "visibilidad en pista" (runway visual range), "visibilidad oblicua", etcétera, si bien por falta de tiempo para ello no pudo profundizar sobre estas ideas.

Se aceptó que, desde el punto de vista de las necesidades de las Compañías aéreas, el orden de prioridad que debe darse de momento a estos conceptos en los informes es el siguiente:

1. "Visibilidad prevaleciente" en el aeródromo.

2. "Visibilidad en pista".

3. "Visibilidad mínima" en el aeródromo y dirección.

El primero como VV en el Aero y los otros como "observaciones".

Al estudiar el grupo VV del Aero se advirtió que los términos "visibilidad prevaleciente", "visibilidad media" y "visibilidad predominante" en el aeródromo estaban poco claros y originaban con frecuencia confusiones y malentendidos, lo que daba lugar a que el grado de normalización internacional alcanzado en un parámetro tan importante para la seguridad fuese insuficiente. Se examinó el concepto, empleado por algunos países, "índice de visibilidad", aceptándose que, en principio, reunía mejores condiciones que los anteriores para ser recogido en el AERO y SINOP como expresión de la visibilidad horizontal en el aeródromo, invitándose a los Estados a utilizarlo.

La determinación de este índice es sencilla. Se divide el círculo horizontal en sectores, de acuerdo con su visibilidad. Se escriben a continuación en tres columnas, de mayor y menor visibilidad, el valor de la visibilidad en cada sector, su amplitud angular y la suma de dicha amplitud a las anteriormente escritas. En el caso de sectores separados con igual cifra de visibilidad se suman sus amplitudes angulares respectivas.

Por ejemplo:

Visibilidad	Amplitud angular	Suma de los sectores
10 NM	90º	90º
6,5 "	45º	135º
3 "	60º 145º - 105º	240°
1,5 "	120º	360º

1. Si la visibilidad mayor alcanza una amplitud angular de 180° o más, ese es el "índice de visibilidad". Si lo alcanza por suma de sectores de la misma visibilidad, pero separados, entonces es el índice, pero "no continuo".

2. Si no alcanzase la amplitud angular de 180° se le sumará el sector correspondiente a la visibilidad inmediata inferior. Si sumados ambos sectores llegan a los 180°, el índice será la visibilidad menor de las dos utilizadas.

3. Si aun sumado este sector al primero no se llegase a la amplitud angular de 180°, se seguirán sumando sectores hasta alcanzar o rebasar los 180°. El índice será siempre la visibilidad del último sector sumado.

En nuestro ejemplo, el índice es 3 millas náuticas.

Obsérvese en el ejemplo que el índice no se corresponde necesariamente con el sector más amplio.

Como "observación", después del índice debe darse la visibilidad en el sector que la tenga menor y la dirección de su bisectriz.

Turbulencia.

Se examinaron conjuntamente la turbulencia, los movimientos ondulatorios y las ráfagas de viento.

En lo que a la turbulencia se refiere, se recomendó a los Estados facilitasen los estudios iniciados, en el sentido de que los pilotos rellenen los informes sobre turbulencia y comuniquen sus observaciones sobre la misma en el AIREP en todos los vuelos por encima de los 7.500 m. MSL, especialmente a las horas standard (0300, 0900, 1500 y 2100), a fin de establecer la relación entre la turbulencia—o su ausencia—y la situación sinóptica, los sondeos de la alta atmósfera y determinados parámetros, tales como el número de Richardson, etc.

La observación es particularmente valiosa cuando al recoger el pronóstico de ruta el informador previene al piloto de la posibilidad de que encuentre turbulencia en vuelo y llama su atención sobre la importancia de sus observaciones y cómo y dónde debe hacerlas.

La onda de montaña fué examinada rápidamente, rogándose a la WMO que recopilase los conocimientos actuales sobre la misma.

Al margen de la Conferencia fué pasada la película presentada por la Delegación de los Estados Unidos, "The Sierra Mountain Wave Project".

Al estudiar la rafagosidad del viento como fenómeno que afecta a la manejabilidad de las aeronaves, especialmente en la proximidad del suelo, y, por tanto, a su seguridad, se puso en evidencia la necesidad de:

1. Determinar los parámetros que definen la rafagosidad del viento.

2. Fijar el criterio de información.

3. Estudiar a partir de qué valores, absolutos y relativos, la ráfaga puede ser peligrosa para el avión, especialmente en la proximidad del suelo.

El criterio de información sobre la rafagosidad sería el siguiente:

a) El tiempo t debería ser veinte segundos.

b) Las variaciones, tales como M menores de un segundo, no deben ser tenidas en cuenta.

c) El valor "a" (amplitud de ráfaga) debe ser elegido como informe sobre la rafagosidad, si es mayor de 5 m/s. (10 kts). Es de advertir, sin embargo, que el valor de la ráfaga no es "a", sino "a" más el viento medio.

Nueva clave para predicción de vuelo en altura, Hifor.

Examinando las diferencias entre las necesidades de información de los aviones de motor de émbolo que vuelan a alturas bajas y medias, y las de los reactores, que vuelan por encima de los 9.000 metros, se convino que la clave HIFOR se había redactado pensando en los primeros y no cubría, por tanto, los requerimientos de los segundos. En consecuencia, la Conferencia recomendó la adopción de una nueva clave a la que se denominó Hifor, para el intercambio tierra/ tierra.

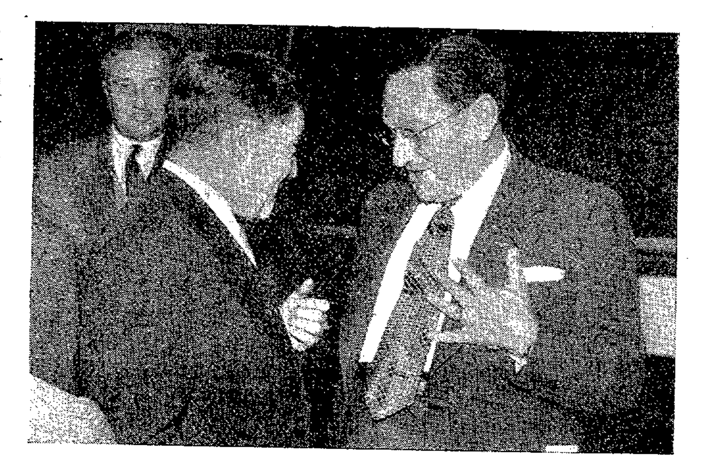
La clave HIFOR consta de dos partes: la primera contiene la información concerniente a aquella parte de la ruta situada por debajo de los 9.000 m. (30.000 pies). Substancialmente esta información es la misma que la de la clave FIFOR, diferenciándose tan sólo en que se suprimen los datos de superficie y se añade la altitud media de la tropopausa en cada uno de los segmentos de la ruta. La segunda parte del HIFOR contiene información sobre el "jet stream" en una zona de unas 200 millas de ancho, tomando como eje la ruta a volar, pudiendo incluirse en forma de una selección de las coordenadas del núcleo del jet, seguidas de la altitud y velocidad del viento en dichos puntos.

Con la introducción de la clave HIFOR los prefijos de las claves meteorológicas de interés para las tripulaciones quedan en la siguiente forma, a partir de 1 de enero de 1955:

VOLMET	Información al avión en vuelo.
AIREP	Informe del avión en vuelo, en lenguaje llano.
TAFOR	Predicción de aeródromo.
ARFOR	Predicción de área.
ROFOR	Predicción de ruta.
FIFOR	Predicción de vuelo.
HIFOR	Predicción de vuelo en altura.

Información Nacional

COLOQUIO SOBRE PARACAIDISMO



El día 23 de febrero, en el salón de actos del Instituto Nacional de Técnica Aeronáutica, pronunció una conferencia míster Leslie Irving, inventor del paracaídas de apertura voluntaria y presidente en la actualidad de una de las factorías más importantes del mundo dedicadas a su fabricación. Asistieron al acto S. E. el Ministro, los Generales, Subsecretario, Jefe del E. M. del Aire, Jefe de la Región Aérea Central, Coronel Secretario General del Ministerio, Director y Secretario del Instituto Nacional de Técnica Aeronáutica y otras personalidades.

Mr. Irving dirigió un saludo a todos los concurrentes y expresó su felicitación por los magníficos resultados obtenidos en España en los programas de instrucción y adiestramiento de nuestros paracaidistas que, como es sabido—y dijo también míster Irving—, han hecho el que sea nuestro país el que figura en primer lugar en cuanto a seguridad dentro de las estadísticas mundiales. A continuación contestó a numerosas preguntas técnicas que le fueron formuladas por los asistentes.

Seguidamente el Comandante Millán Barbany conferenció sobre las múltiples aplicaciones del paracaídas, tanto en lo que se refiere al salvamento de vidas humanas como a sus usos militares y frenado de toda clase de aviones.

Terminado el acto, S. E. el Ministro conversó brevemente con el inventor.

DOS MARCAS MUNDIALES PARA ESPAÑA

En el Real Aero Club de España se efectuó el día 28 de febrero la entrega a la Compañía Iberia de los certificados de "records" mundiales de velocidad obtenidos sobre las líneas Nueva York-Madrid y la Habana-Madrid.

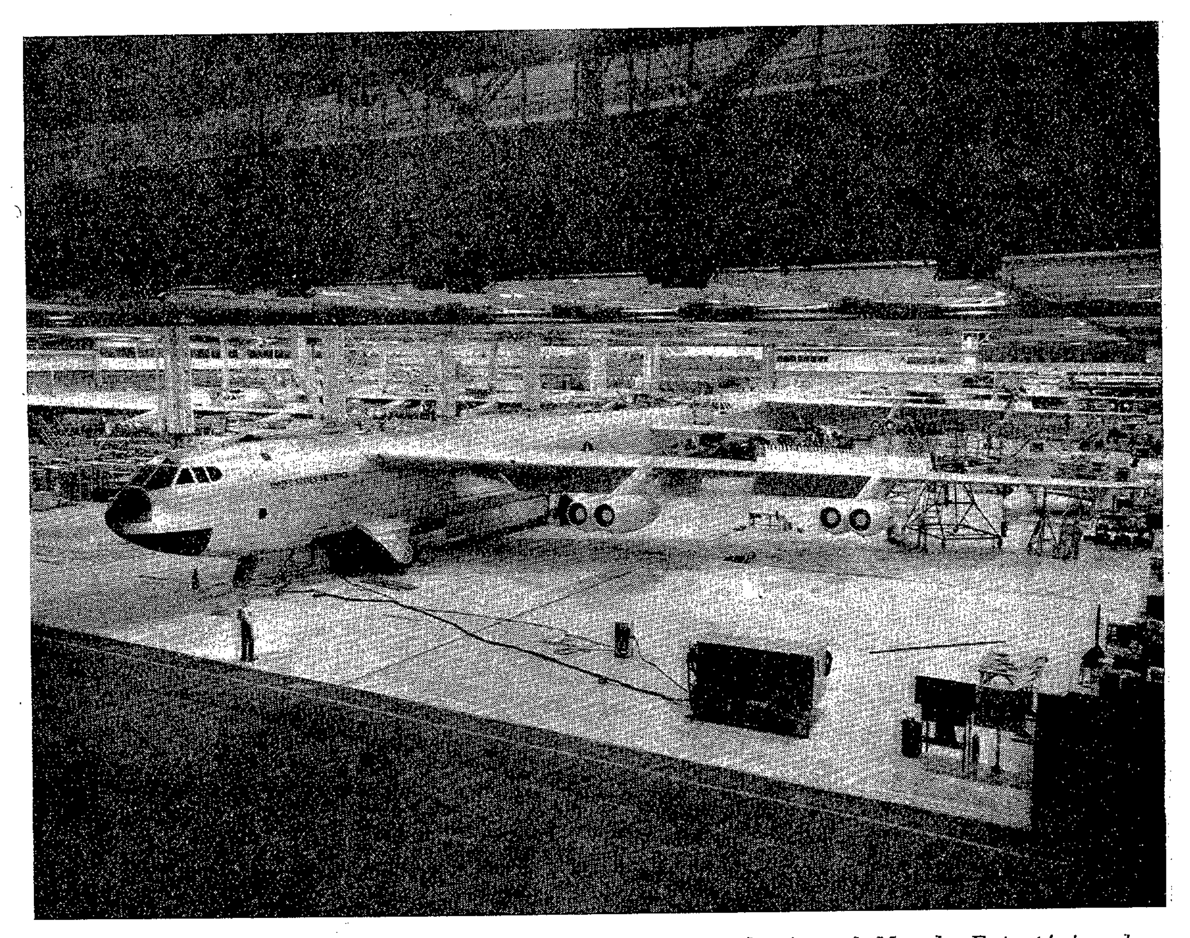
El texto del diploma correspondiente al primer vuelo dice "Federación Aeronáutica Internacional. Diploma de record. Nosotros certificamos que la Compañía de Líneas Aéreas Españolas "Iberia", con Lockheed Super Constellation L.1049 E (Comandante don Cecilio Imaz), ha establecido en 26 y 27 de noviembre de 1954 el record de velocidad en 618,899 kms/h. sobre el trayecto comercial Nueva York-Madrid, que cubrió en nueve horas veintiséis minutos. Clase C. P." Firman el diploma el Presidente y Secretario de la F. A. I. y el Presidente del Real Aero Club de España.

El correspondiente al segundo vuelo, certifica que en 23 y 24 de octubre de 1954 un avión del mismo tipo, que llevaba como Comandante a don Ramón de la Peña, alcanzó una velocidad media de 498,138 kilómetros sobre el recorrido La Habana-Madrid, en el que invirtió quince horas, veinte minutos.

REVISTA DE AERONAUTICA, a la vez que se complace en anunciar estos éxitos, felicita a cuantos aviadores españoles tomaron parte activa en su consecución.

Información del Extranjero

AVIACION MILITAR



Un bombardero B-52 sale de la factoría Boeing, con destino al Mando Estratégico de la USAF. Obsérvese que el timón de dirección aparece plegado con objeto de salvar las puertas de la Factoría.

ESTADOS UNIDOS

Artículo del Secretario adjunto de Marina.

El Secretario adjunto de Marina (Departamento Aeronáutico) norteamericano, M. James H. Smith, ha publicado en el número de febrero de la revista "United States Naval Institute Proceedings", un artículo en el cual mantiene la tesis de que una fuerza ofensiva compuesta de portaviones estaría tan dispersa que ningún arma nuclear, por importante que fuese, podría dañar gravemente a la vez más de una embarcación. Los proyectiles de gran alcance no pueden, según M. Smith, ser eficaces contra objetivos móviles como son las unidades compuestas de portaviones, los cuales pueden dispersarse o juntarse con rapidez sin que sus movimientos puedan ser previstos por el enemigo. Continúa diciendo que una fuerza de portaviones de carácter ofensivo deberá estar formada por tres portaviones, seis barcos dotados de proyectiles dirigidos y dos barcos de

aprovisionamiento. La defensa antisubmarina se realizará especialmente por helicópteros que llevarán los barcos portadores de los proyectiles dirigidos, y estos barcos protegerían igualmente el dispositivo contra todo bombardeo por medio de sus proyectiles. Esta fuerza ofensiva llevaría también aviones pesados de ataque embarcados de un radio de acción de 2.400 kilómetros, así como aviones de ataque supersónicos ligeros y proyectiles contra objetivos marítimos lanzados por cruceros o submarinos. Con un dispositivo de esta naturaleza podría dominarse, estima M. Smith, una zona de 155.000 kilómetros cuadrados.

Los B-52 empiezan a equipar al Mando Estratégico.

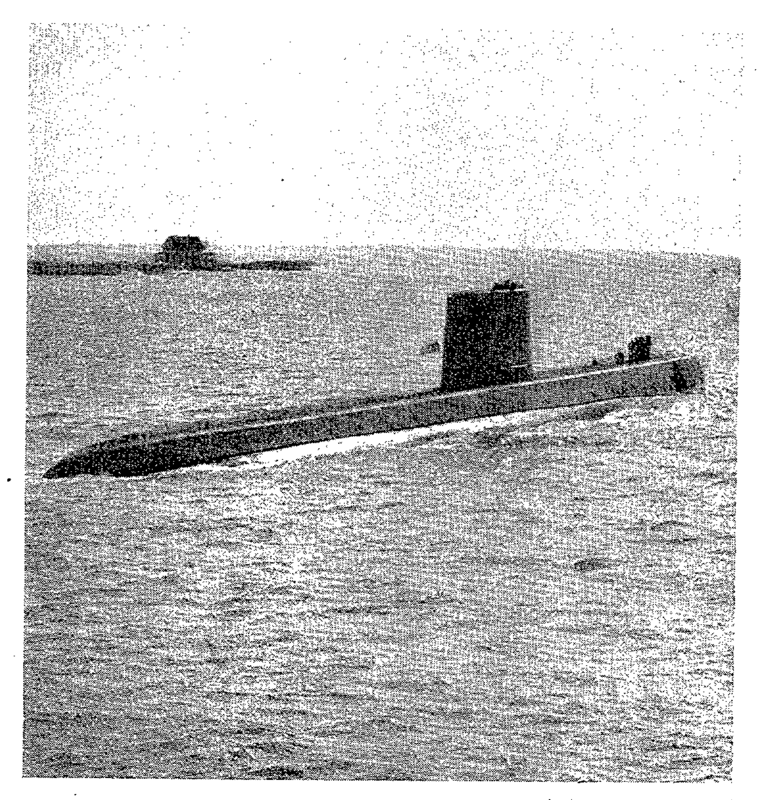
Según ha anunciado la USAF, va a proceder esta primavera a equipar una de sus alas del Mando Aéreo Estratégico con aviones de bombardeo B-52, capaces de llevar bombas de hidrógeno hasta objetivos situados a gran distancia. La primera unidad que se someterá a este cambio de material, sustituyendo sus actuales aviones, será la 93 Ala de Bombardeo, con base en Castle (California). Existe el plan de transformar las once alas que actualmente utilizan bombarderos B-36 en unidades equipadas con B-52. Como se sabe, posee el B-52 un radio de acción superior a 9.000 kilómetros sin repostar en el aire, para cuya eventualidad va equipado el B-52. Su armamento consta de cuatro ametralladoras de calibre 0,50, si bien las torretas del B-52 pueden acondicionarse para el montaje de armamento de mayor calibre sin que llegue a decidirse su empleo en el futuro.

INGLATERRA

La política aérea.

En su política de atraer personal al servicio de la RAF, ha presentado el Gobierno un nuevo plan mediante el cual los pilotos y navegantes, después de doce semanas de estar dentro del servicio y desempeñar un destino, podrán optar por comprometerse hasta alcanzar la edad de retiro, en cuyo caso, una vez llegada ésta, podrán retirarse con pagas que variarán entre 400 libras anuales para un Teniente y 675 un Jefe de Ala (equivalente a Teniente Coronel). Tendrán derecho a percibir también una bonificación terminal por una cuantía de 1.000 libras, que percibirán libre de impuestos. Podrán también optar por la posibilidad de servir doce años en activo y cuatro en reserva, percibiendo al final de estos dieciséis años una gratificación sin impuestos de 3.000 libras. Ahora bien, todo aquel que haya elegido esta segunda opción podrá en cualquier tiempo elegir la primera, es decir, la obtención de una pensión de retiro al cumplir el tiempo reglamentario de servicio.

Este problema del personal, con la preparación de las bases necesarias para poder emplear con rapidez y eficacia una fuerza de bombarderos atómicos y con el perfeccionamiento de los métodos de operaciones, constituyen los factores que según el Ministro inglés del Aire son absolutamente indispensables a la RAF, además del programa de reequipado de la misma, cuyo objetivo más ambicioso por el momento es la constitución de una fuerza de bombarderos nucleares de los tipos Valient, Victor y Vulcan (los denominados bombarderos "V"). El segundo de estos objetivos es el programa de expansión de los aviones de caza de todo tiempo. Otros objetivos también fundamentales son el progreso de proyectiles dirigidos y la ampliación del Mando de Transporte, para el cual se tienen solicitados



El submarino atómico "Nautilus" abandona Groton (Connecticut), adentrándose en el mar.

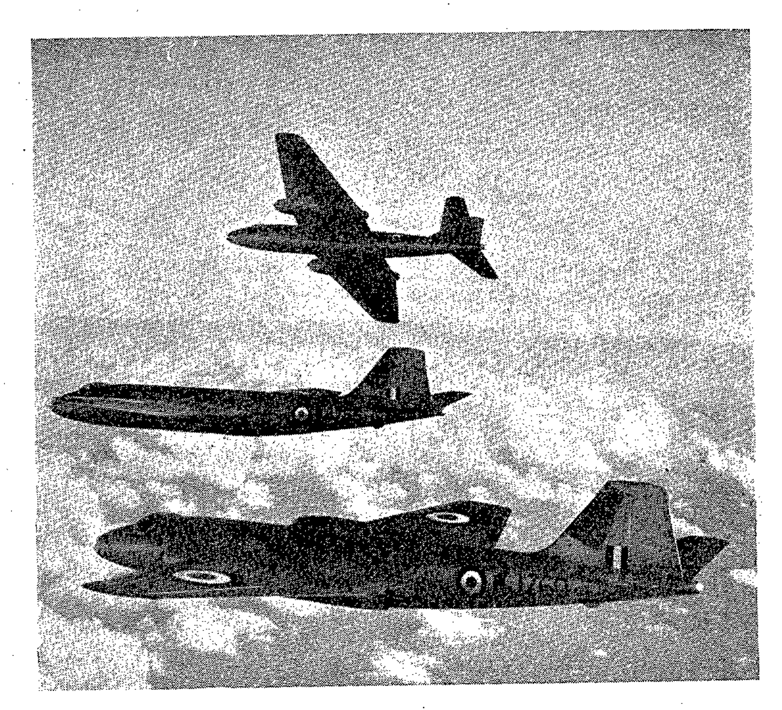


Un puente aéreo ha sido establecido entre Japón y Formosa, con motivo de los últimos acontecimientos, como muestra esta fotografía tomada en la base aérea de Okinawa.

aviones Vickers-1.000 de propulsión por reacción para fines de transporte, los cuales darán lugar a una mayor movilidad de los efectivos de reserva estratégica de las fuerzas terrestres y aéreas. También se tiene en cartera la realización de ulteriores experimentos con aparatos calculadores electrónicos perfeccionados utilizados en las previsiones meteorológicas, así como la realización de nuevos equipos para la detección de perturbaciones atmosféricas distantes y de su movimiento. Dentro de la meteorología se ha estudiado también la aplicación del radar para la previsión a plazo corto de frentes lluviosos.

Las Fuerzas Navales.

El primer Lord del Almirantazgo ha expuesto, con ocasión de presentar el presupuesto para el ejercicio fiscal de 1955-56, los puntos principales que presidirán la renovación de la Escuadra británica. Son éstos: 1) Considerar al portaviones como el núcleo de la flota, en contra de la opinión dominante hasta ahora en el Gobierno del Reino Unido. 2) Construcción de barcos dotados de proyectiles dirigidos acompañados de unidades auxiliares, como son dragaminas y fragatas antisubmarinas, procediendo además a la modernización de los cruceros actuales y prescindiendo del tipo de flotas concentradas utilizado en pasadas guerras. Los proyectiles dirigidos serán, de momento, contra objetivos aéreos, y más tarde serán dotadas las unidades navales de proyectiles dirigidos contra objetivos navales. 3) Renovación del material aeronaval para proceder a la sustitución de los actuales aviones Sea HAWK y Sea Venom. Los nuevos aviones con destino a la Armada serán el N-113 y el DH-110. Tendrán muchas mejores cualidades de vuelo que sus predecesores y podrán ir equipados con proyectiles dirigidos. Se supone que el N-113 es un avión birreactor de ala en flecha al que se refería el primer Lord del Almirantazgo como caza embarcado al presentar el presupuesto en el mes de marzo de 1954. Este avión alcanzará velocidades supersónicas y presenta además una extraordinaria velocidad de



Fotografía de los primeros Canberras que entrarán a formar parte del Mando de Bombardeo Británico para su empleo en la península de Malaca.

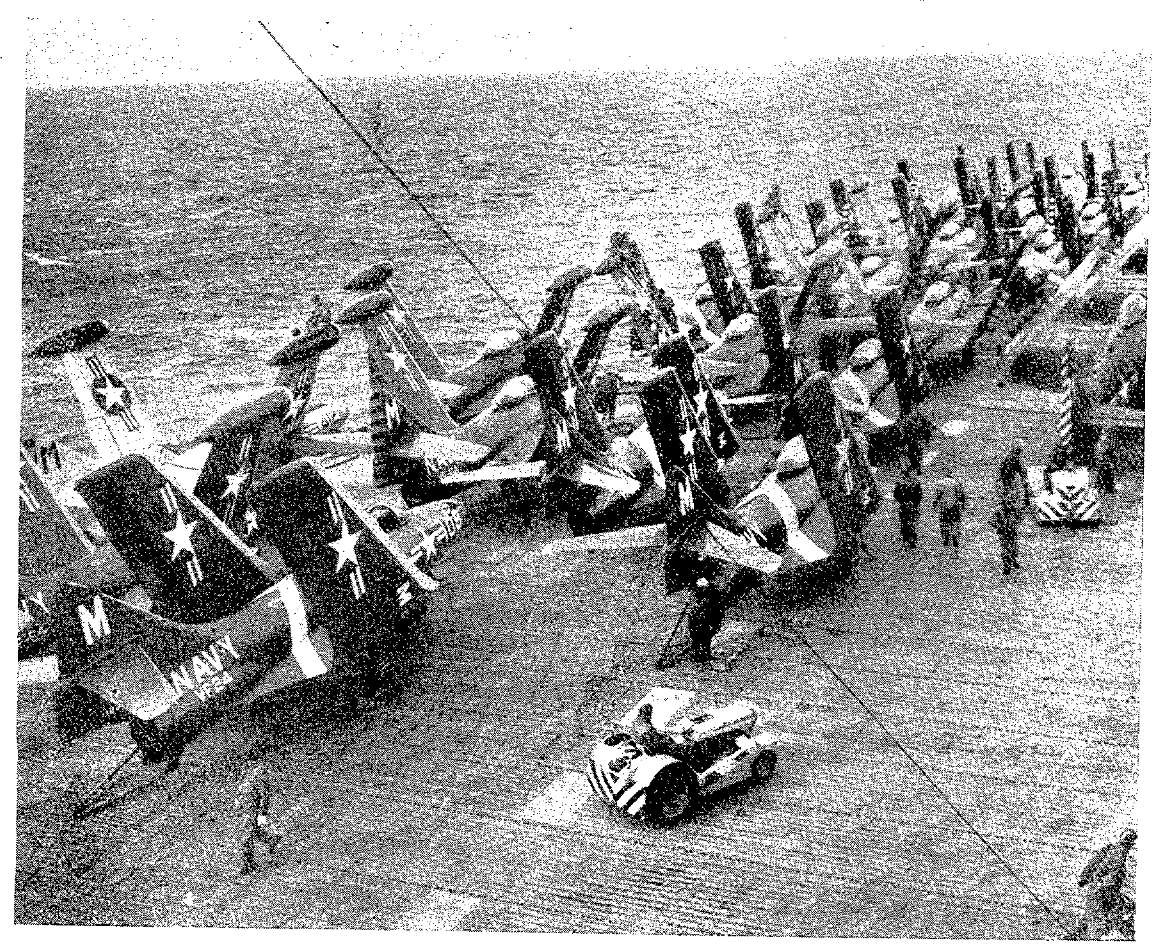
subida. Es un perfeccionamiento del modelo Supermarine 505, del que se dijo hace meses que podría transportar proyectiles dirigidos y bombas atómicas. El DH-110 es un reactor de ala en flecha de doble fuselaje. Para la labor antisubmarina, la Armada ha llegado a la conclusión de la utilidad que para esta finalidad puede reportar el empleo de helicópteros. Se proyecta también un nuevo avión de ataque en sustitución del Wyveern, el cual proporcionaría a la Armada una enorme capacidad ofensiva, pudiendo incluso llevar bombas atómicas, con un radio de acción y una velocidad muy superior a cualquier avión de ataque hasta ahora conocido.

En total, cuenta la flota británica con 850 unidades. El presupuesto, sin contar la ayuda americana, se cifra en 340.500.000 libras, con una disminución de 12.500.000 libras. El programa de nuevas construcciones y reparación se cifra en 127.000.000 de libras. Una partida importante en el programa de construcciones es la edificación de alojamientos para personal casado, esperándose tener concluídas 2.738 instalaciones de esta clase desde que acabó la guerra hasta el presente, cifra que se piensa completar con otras 4.500 a finales de 1960. Se concede una gran importancia a esto por ser la escasez de personal uno de los principales problemas que hoy día tiene planteada la Armada británica, y se hace lo posible por atraer personal al servicio de la Marina.

INTERNACIONAL

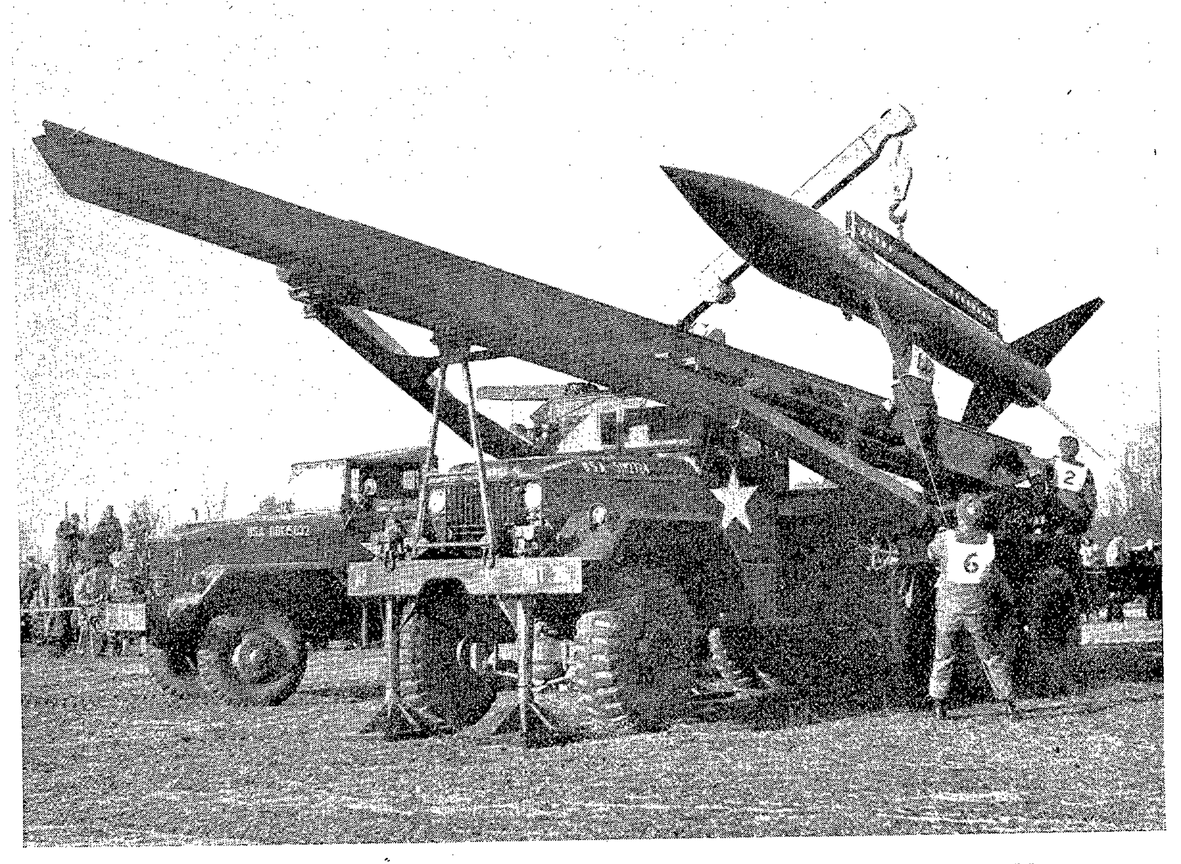
La Fuerza Aérea de la SEATO.

Filipinas ha propuesto en la reciente Conferencia de la SEATO la constitución de una Fuerza Aérea Internacional afecta a dicha organización. En dicha propuesta se prevé la solicitud a los Estados Unidos para que suministren el material volante y procedan a la formación del personal. En esta Fuerza Aérea participarían Francia, Pakistán, Tailandia, Filipinas, Australia, Nueva Zelanda, Gran Bretaña y los Estados Unidos. Australia y Nueva Zelanda están estudiando el asunto para fijar su posición respecto a dicha propuesta.



Aviones "Panther" sobre la cubierta del portaviones americano "Essex" en el curso de recientes maniobras en aguas de Formosa.

MATERIAL AEREO



Este es el novísimo proyectil cohete "Honest John" que ha sido exhibido públicamente en Alemania.

ESTADOS UNIDOS

Nuevo avión Lockheed equipado con turbopropulsores.

La Lockheed Aircraft trabaja en un nuevo aparato de transporte con turbopropulsores de dimensiones más grandes que el proyecto L-1, 449, no hace mucho lanzado por la misma casa. Utiliza este nuevo proyecto los mismos motores (cuatro Pratt & Whitney PT-2 de 6.000 cv. de potencia). Presenta mejoras en la célula, en el equipo, etcétera. Es posible que este nuevo proyecto haya sido adoptado a la vista de las extraordinarias cualidades de vuelo de la versión R-7V-2 del Super-Constellation de turbopropulsores.

El avión Bell de despegue vertical.

Se conocen algunos detalles más del prototipo de avión de despegue vertical construído por la Bell, cuyos gastos de estudio de construcción se calculan en más de 500.000 dólares. Este aparato, que además de los mandos normales lleva los denominados mandos de reacción —toberas dispuestas en la cola y en las extremidades de las alas para controlar el aparato en vuelo vertical por el lanzamiento de un chorro de aire comprimido—, tiene una envergadura de 7,9 metros y una longitud de 6,4 metros. Mediante este prototipo, realizado para fines experimentales, se estudiarán los principios de la propulsión y de los mandos para su aplicación con posterioridad en un caza de despegue vertical de gran potencia previsto para alcanzar velocidades del orden de los 2.400 kilómetros hora.

3.000 metros de altura en 71 segundos.

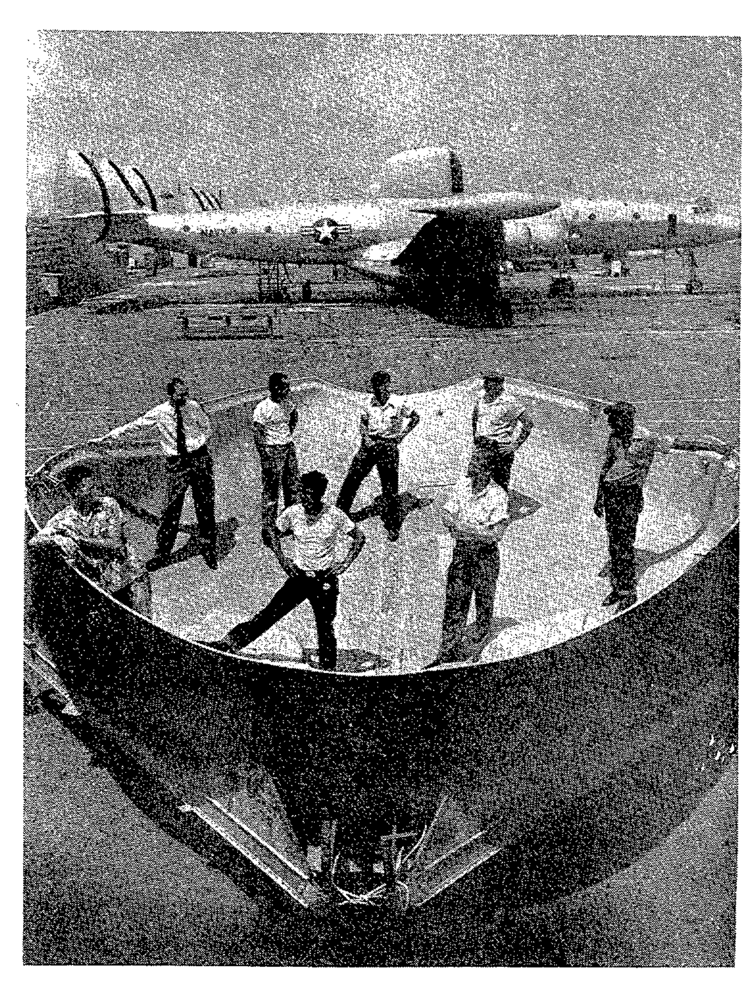
Un avión "Demon" ha establecido un nuevo récord, aunque no oficialmente homologado, al subir a 10.000 pies de altura en 71 segundos, según anuncia el constructor Mc Donnell Aircraft Corporation. Ha batido el antiguo récord, establecido en 83 segundos. Este avión, dotado de un turborreactor Westinghouse J-40, lleva un ala de flecha muy acusada, especialmente proyectada para vuelos de subida a gran velocidad.

Dificultades en el vuelo del F-100.

Parece ser que los aviones supersónicos North American F-100 "Super-Sabre" han encontrado ciertas dificultades en vuelo, por lo que se está llevando a cabo un intensivo programa de ensayos en vuelo de estos aviones para descubrir las causas de estas dificultades y subsanarlas. Los informes preliminares sobre el particular dan cuenta de que la dificultad principal estriba en una guiñada imposible de controlar a velocidades supersónicas y que hace que el F-100 quede sometido a una carga que excede del límite previsto para este aparato. Las investigaciones sobre el particular se han visto ayudadas notablemente por la recuperación de casi la mitad de los instrumentos y aparatos registradores automáticos montados en el F-100 en que George Welch, piloto de pruebas de la North American, resultó muerto.

Datos del Douglas 66-B.

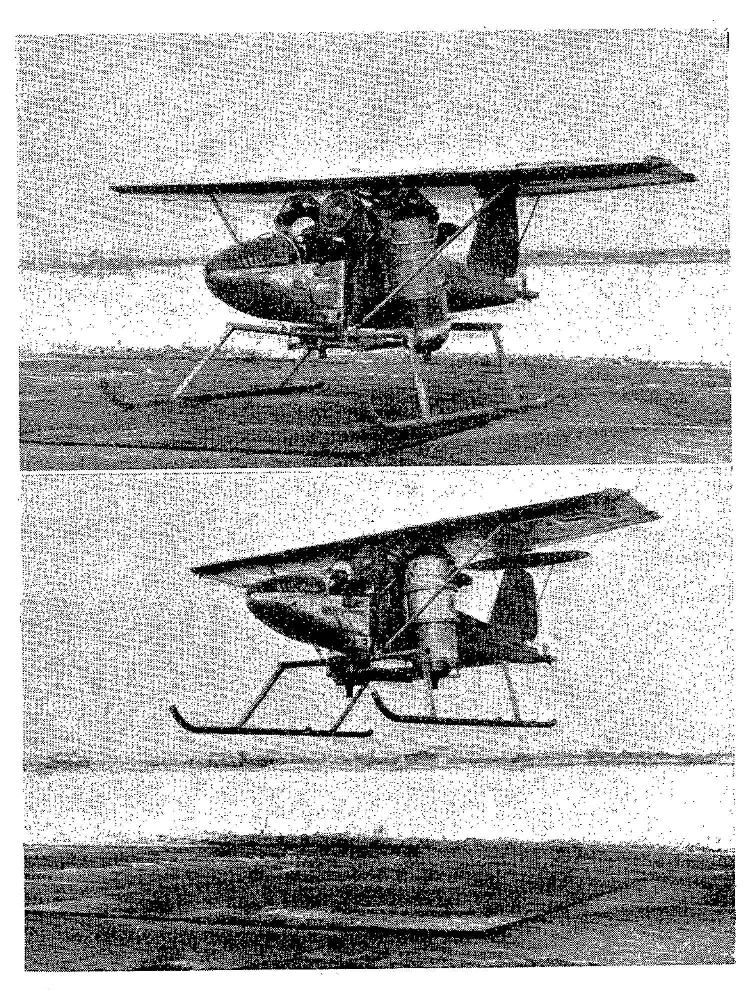
Las características del avión de reconocimiento y bombardeo Douglas 66-B, realizado por el Mando Aéreo Táctico, son las siguientes: lleva dos reactores Allison J-71-A-9, con un impulso estático al despegue de 4.400 kilos sin posquemador y de 6.300 kilos con posquemador. El aparato posee una velocidad situada entre 965 y 1.125 km/h., pudiendo ser utilizado para misiones a grandes alturas, del orden de los 13.500 metros. Cuenta con una gran autonomía, que le permitirá realizar misiones de reconocimiento penetrando a gran profundidad en territorio enemigo. La versión de reconocimiento realizó su primer vuelo el 28 de junio de 1954, y la de bombardeo fué probada por vez primera el 4 de enero del presente año. Tiene una envergadura de 22,1 m., una longitud de 22,9 metros y una altura de 7,2 metros. Ambas versiones llevan una tripulación de tres hombres y dos cañones de 20 mm. en la cola, accionados por mando a distancia, y control eléctrico de disparo realizado por la General Electric. El peso vacío de la versión de reconocimiento es de 18.000 kilos, y de 18.293 para la versión de bombardeo. El peso total es de 31.750 kilos, y 35.380 en las versiones de reconocimiento y bombardeo, respectivamente, cifras que pasan a ser 35.834 kilos y 37.648 kilos con sobrecarga. La superficie alar es de 72,5 metros cuadrados, y la de cada uno de los alerones, de 3,03 metros cuadrados. La superficie de la deriva es de 12,07 metros cuadrados, y la del timón de dirección, de 3,02 metros cuadrados. El



La parte inferior de los aviones Super Constellation, utilizado por la Marina americana como estación de radar volante, contiene seis toneladas de equipo eléctrico.

plano fijo horizontal tiene una superficie de 10,6 metros cuadrados, y el timón de dirección, de 4,85 metros cuadrados. La superficie de los flaps es de 10,11 metros cuadrados.

subida mantener una velocidad supersónica. En alta altitud alcanzará un número de Mach igual a dos. Se espera que los primeros vuelos del prototipo primero tengan lugar en el mes de septiembre.



En Búffalo se han realizado las pruebas de este avión de despegue vertical, equipado con reactores Fairchild J-44, situados a los costados del fuselaje

FRANCIA

Noticias del Leduc-022.

La Unión Sindical de Industrias Aeronáuticas precisa que el avión Leduc-022 alcanzará un peso cargado de siete toneladas; llevando cerca de 4.200 litros de carburante, su estatorreactor le permitirá alcanzar la altura de 25.000 metros en menos de cinco minutos, pudiendo en

INGLATERRA

El Folland "Gnat".

En el próximo verano comenzarán las pruebas en vuelo del avión inglés Folland FO. 141 "GNAT" Este avión será utilizado como aparato de interceptación o avión de apoyo para operaciones terrestres. Está construído de una forma sencilla y sólida, en la que intervendrán numerosos elementos en chapa de aleación ligera, no llevando más pieza forjada este avión que una, la cual tiene una función múltiple, pues sirve como afuste para los cañones, como apoyo del ala y también como punto de conexión del tren de aterrizaje. El ala de este avión es de una sola pieza, y presenta una flecha de 40º; tiene un espesor del 8 por 100. Los sistemas eléctrico e hidráulico están reducidos en este avión a la más mínima expresión; así, por ejemplo, las tapas de cierre del alojamiento de las ruedas del tren sirven a la vez de frenos aerodinámicos cuando el tren se encuentra a la mitad de su descenso. Unos grandes alerones que se extienden en el 60 por 100 de la envergadura del ala sirven simultáneamente como aletas de aterrizaje. El reactor, montado en la parte posterior del fuselaje, es fácilmente accesible. El armamento de este avión se compone de dos cañones de 30 mm., montados a ambos lados del fuselaje y disparando a través de los bordes de la toma de aire. Para evitar los inconvenientes provocados en el funcionamiento del avión por los gases de explosión, se estudia un sistema de deflectores en la boca de los cañones para evitar los fenómenos de bomba que a causa de los gases de explosión se producen en aviones como el Hunter. Lleva también GNAT dos proyectiles dirigidos contra objetivos aéreos debajo de las alas. También podrá llevar, para operaciones tácticas, dos bombas de 225 kilogramos, dos bombas Napalm o doce cohetes de 76,2 milímetros. La velocidad máxima corresponde a un número de Mach de 1,2. Su techo de servicio es de 15.000 metros. El tiempo de subida a 12.000 metros es de cinco minutos. Se piensa que disminuyendo el espesor del ala al 6 por 100 y perfeccionando aún más el reactor podría reducirse este tiempo de subida a 12.000 metros en la mitad de tiempo, aumentándose a la vez de esta

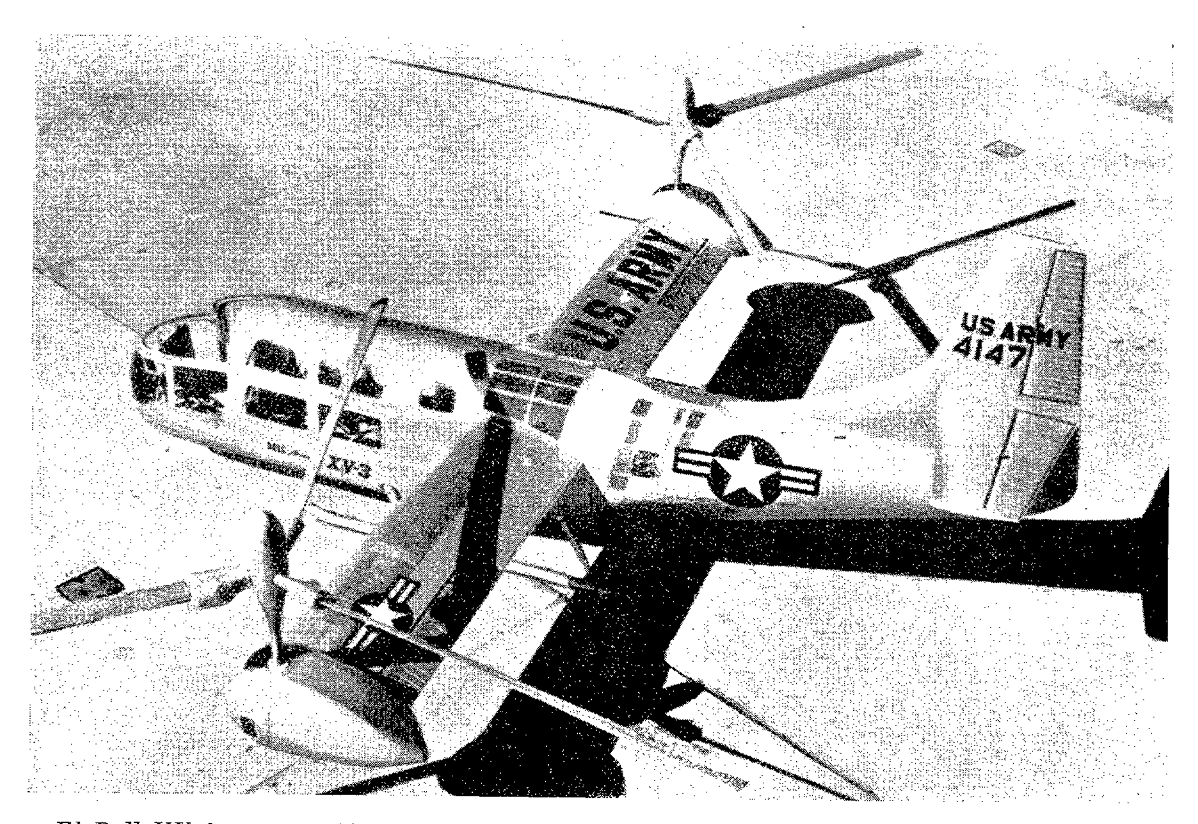
forma la velocidad máxima hasta un número de Mach de 1,3.

La deflección de los gases del escape.

El director del Royal Aircraft Establishments, Sir Arnold Hall, se ha referido recientemente al avión Gloster Meteor experimental, provisto de dos reactores Rolls-Royce "Nene", que ha sido probado en vuelo y que ofrece la particularidad de ir equipado con deflección en el chorro de escape de los reactores. Esta deflección se realiza a un ángulo de 60º, y tiene por objeto incrementar la sustentación del avión, que no se realizará solamente sobre las alas, sino sobre el chorro de los reactores. Este principio es el mismo que se ha seguido en los modelos experimentales, tanto ingleses como americanos, de despegue y aterrizaje vertical, en cuyo caso el chorro, sale en dirección completamente vertical hacia abajo. Esta deflección en el chorro de los reactores hace también que la velocidad mínima del avión pueda reducirse en 37 km/h. con respecto al Meteor corriente. Sin embargo, esta instalación requerirá que el impulso de la propulsión de los reactores sea una fracción importante del peso del avión. Este sistema de deflección ha sido proyectado y construído en el National Gas Turbine Establishment del Ministerio de Aprovisionamientos. Otra de las ventajas del sistema es que permite la utilización de pistas de aterrizaje y despegue menores, pudiendo los aviones provistos de este sistema llegar al límite de la pista para aterrizar sin necesidad de cambiar de postura ni de velocidad.

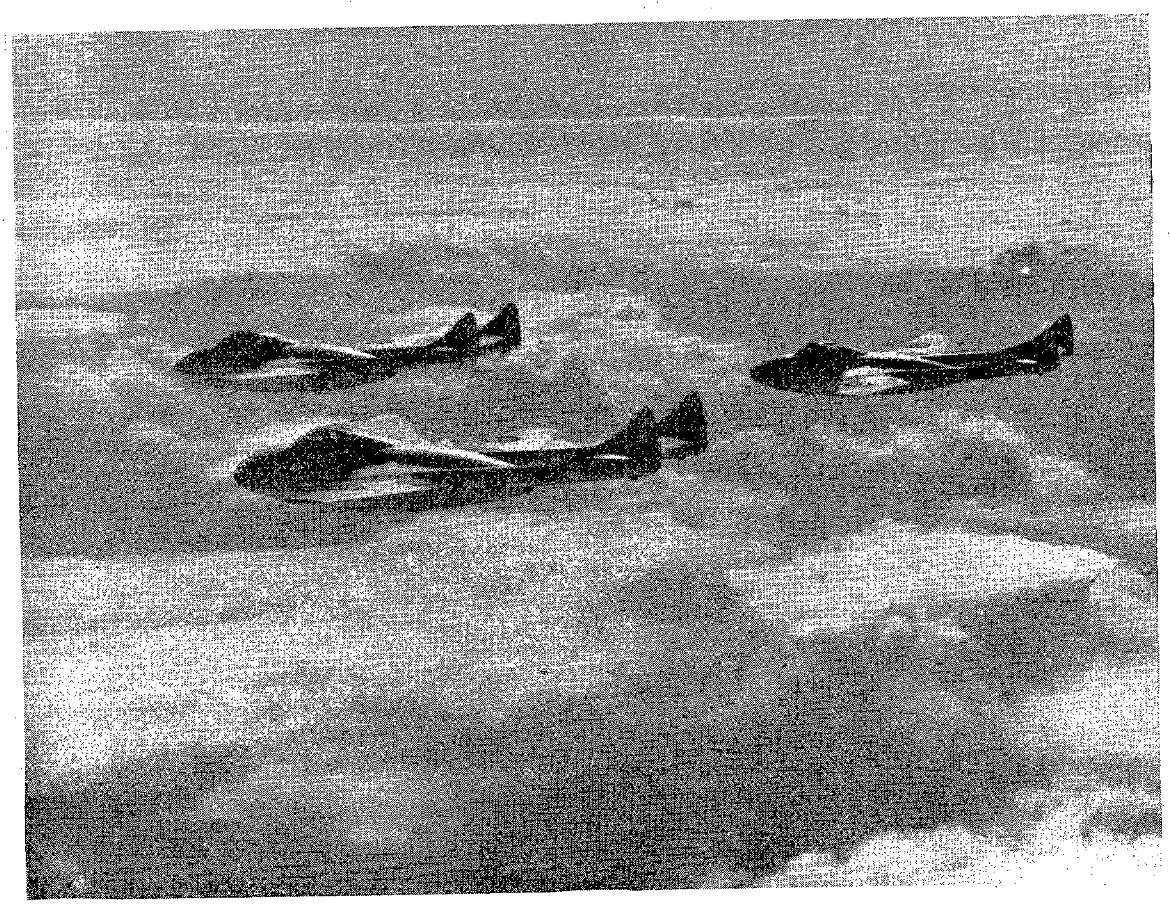
Nuevos materiales.

Según los técnicos aeronáuticos británicos, el plástico reforzado con fibra de vidrio es el material que en el futuro sustituirá al aluminio en la construcción de las células de aviones. El peso de un fuselaje construído con este material sería equivalente al realizado con aleación de aluminio y resultaría mucho más barato y estaría exento de los problemas de fatiga que constituye una de las mayores causas de preocupación en los fuselajes de metal. Estos aparatos de fibra de vidrio se predice que podrán realizar en un futuro el recorrido de Londres-Nueva York sin parar en 2 horas 45 minutos, realizando una velocidad equivalente a dos veces la del sonido y volando a alturas de 15.250 metros.



El Bell XV-3 es un avión convertible americano provisto de rotores para el despegue vertical, que cambian de posición para actuar como hélices convencionales en el vuelo normal.

AVIACION CIVIL



Grupo de aviones de instrucción Havilland, equipados con turbina de gas.

ALEMANIA

La iniciación de los servicios de la Compañía Lufthansa.

El pasado día 3 de marzo los Altos Comisarios aliados en Alemania han autorizado a la Lufthansa los siguientes extremos:

— A partir del 1 de abril se le concede autorización para iniciar los servicios interiores de Alemania.
— A partir del 15 de abril podrán iniciar vuelos de reconocimiento sobre las líneas europeas, en dirección Londres, París y Madrid.
— A partir del 1 de mayo se autorizan vuelos de reconocimiento sobre el Atlántico Norte.
— A partir del 15 de mayo se autorizan los servicios comerciales con destino a Londres, París y Madrid.
— A partir del 1 de julio se autoriza la explotación de la línea Hamburgo-Nueva York.

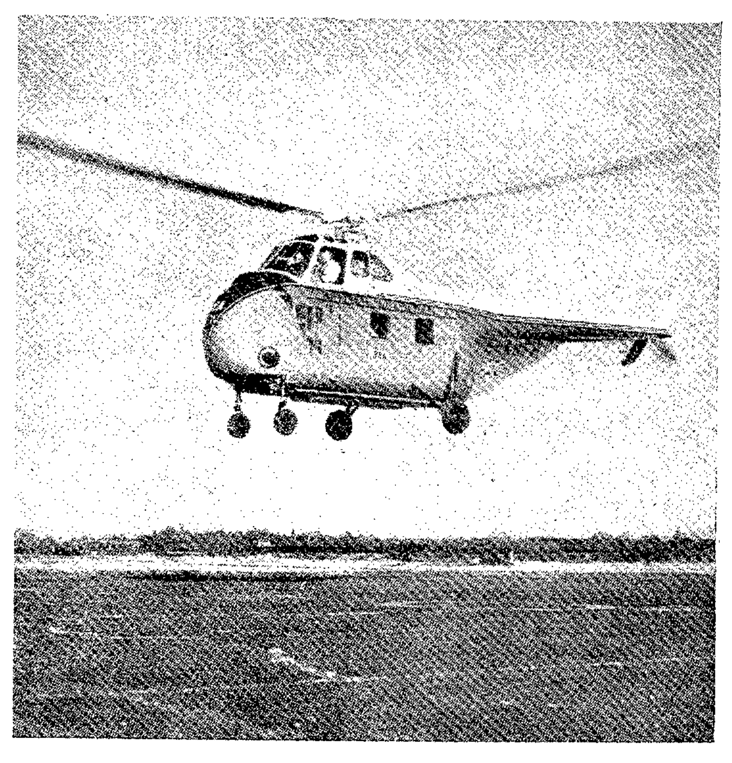
Aun cuando todos los preparativos técnicos están terminados, se producirán algunos retrasos en la iniciación de los servicios de la Lufthansa por no haber obtenido con el tiempo suficiente los derechos de aterrizaje en aeródromos extranjeros, siendo especialmente intransigente la actitud francesa antes de la ratificación de los acuerdos de París. Entre el material figuran cuatro Super Constellation, que le serán facilitados en abril por la Lockheed, y otros cuatro en 1956. También ha podido la Lufthansa contratar los servicios de 10 pilotos americanos, que asumirán el papel de jefes de aeronave, siendo los copilotos alemanes.

ESTADOS UNIDOS

Las instalaciones del aeropuerto de Idlewild.

Se están efectuando proyectos para convertir el aero-

puerto de Idlewild (Nueva York) en uno de los mejores del mundo. El coste de las obras de ampliación asciende a 80 millones de dólares. Se ha previsto la construcción de nuevas instalaciones de recepción de pasajeros y carga. Se van a construir 10 edificios independientes para las diferentes Compañías que ocuparán una superficie de unas 300 hectáreas, teniendo este sistema de separación de edificios por Compañías aéreas la ventaja de que los pasajeros no tendrán que recorrer más de 120 metros en el peor de los casos. Una vez concluídos los nuevos edificios serán desmantelados los antiguos. La fecha de terminación de las obras se calcula para 1957. Se proyecta también una estación de tres pisos, de 700 metros de longitud, así como cuatro zonas de aparcamiento, con capacidad para 6.000 vehículos. En la actualidad pasan por Idlewild tres millones de pasajeros al año, calculándose que para 1965 aumentará dicha cifra a ocho millones. Una vez acabadas las nuevas rampas de carga podrá el aeropuerto recibir simultáneamente 140 aparatos en lugar de 29 que es su capacidad actual.



La BEA vuela en la actualidad helicópteros S-55, el primero de los cuales es este visto aquí en el aeródromo de Gatwick.

Aspecto del remolque construído en Argentina para el transporte de veleros. Alojado en el mismo puede verse un Cóndor biplaza.

FRANCIA

La estación aérea de París.

Con ocasión de las últimas inundaciones, la estación aérea de los Inválidos (cuyos sótanos han sufrido mucho), punto de salida y llegada a París de todos los viajeros que utilizan la vía aérea, hubo de ser trasladada a la antigua estación ferroviaria de Orsay, hoy día fuera de servicio. Con este motivo ha vuelto a plantearse el tema si debe o no debe ser ésta la estación definitiva. M. Hymans, presidente director general de Air France, aboga por esta solución, a condición de que se establezca un doble enlace rápido con Orly por autorruta y por ferrocarril. El enlace en este último caso podría hacerse con seguridad en veinte minutos sin dificultades de tráfico, y podría, durante ellos, efectuarse el visado de pasaportes, intervención de sanidad, aduanas, etc. Por su parte, M. Chalán-Delmas, ministro dimisionario de Trans-

portes, ha dicho que la S. N. C. F. se niega a financiar, ni aun parcialmente, la unión de Orsay-Orly, lo que parece indicar no lo juzga rentable. En cuanto a la aprensión de algunos de que dicho ferrocarril perjudicaría el proyecto de autorruta del Sur, dice, no es fundamentada, ya que la circulación automóvil París-Sur es un aceano comparado con la gota París-Orly.

El piloto recibirá las informaciones correspondientes y decidirá con arreglo a su criterio y a las instrucciones particulares de la Compañía, o entidad de que dependa, sobre la utilización o no del terreno de aterrizaje.

Por su parte, Air France ha fijado como límites inferiores de utilización de Orly para un piloto de "Superconstelation", una visibilidad horizontal en la pista de entrada que permita ver del balizaje encendido, la baliza situada a 800 metros y una altura de la base de nubes de al menos 40 metros. Además, se ha creado otro margen de seguridad suplementario para el caso de encontrarse condiciones de visibilidad oblicua, durante la maniobra de aterrizaje, inferiores a las que era de esperar. Para esto se ha fijado una altura crítica para cada tipo de aparato y para cada uno de los diferentes sistemas de aterrizaje por debajo del cual el piloto no debe descender si no tiene a ese nivel una referencia visual de las instalaciones del suelo, suficiente para aterrizar normalmente. Por ejemplo, un piloto de "Superconstelation", efectuando una maniobra de aterrizaje radioguiada en Orly debe interrumpir su descenso a 60 metros si a esta altura no ve la pista.

Estas normas han sido aprobadas por el Ministerio de Transportes. Los servicios de control del aeródromo se limitarán a vigilar el cumplimiento de ellas y a dar cuenta en caso de infracción.

Vista aérea de los Angeles, sobrevolada por un Super Constellation destinado a las líneas aéreas canadienses.

Las condiciones meteorológicas y los aeropuertos franceses.

Por una decisión del Secretariado de Aviación Civil, en lo sucesivo los aeródromos de Francia y de la U. F. no serán en ningún caso prohibidos a la utilización (Q. G. O.) a causa de las condiciones meteorológicas. Por el momento la medida se aplica tan sólo a Le Bourget y Orly, y sucesivamente se irá extendiendo a los demás aeropuertos.

INGLATERRA

La B. O. A. C. comprará DC-7.

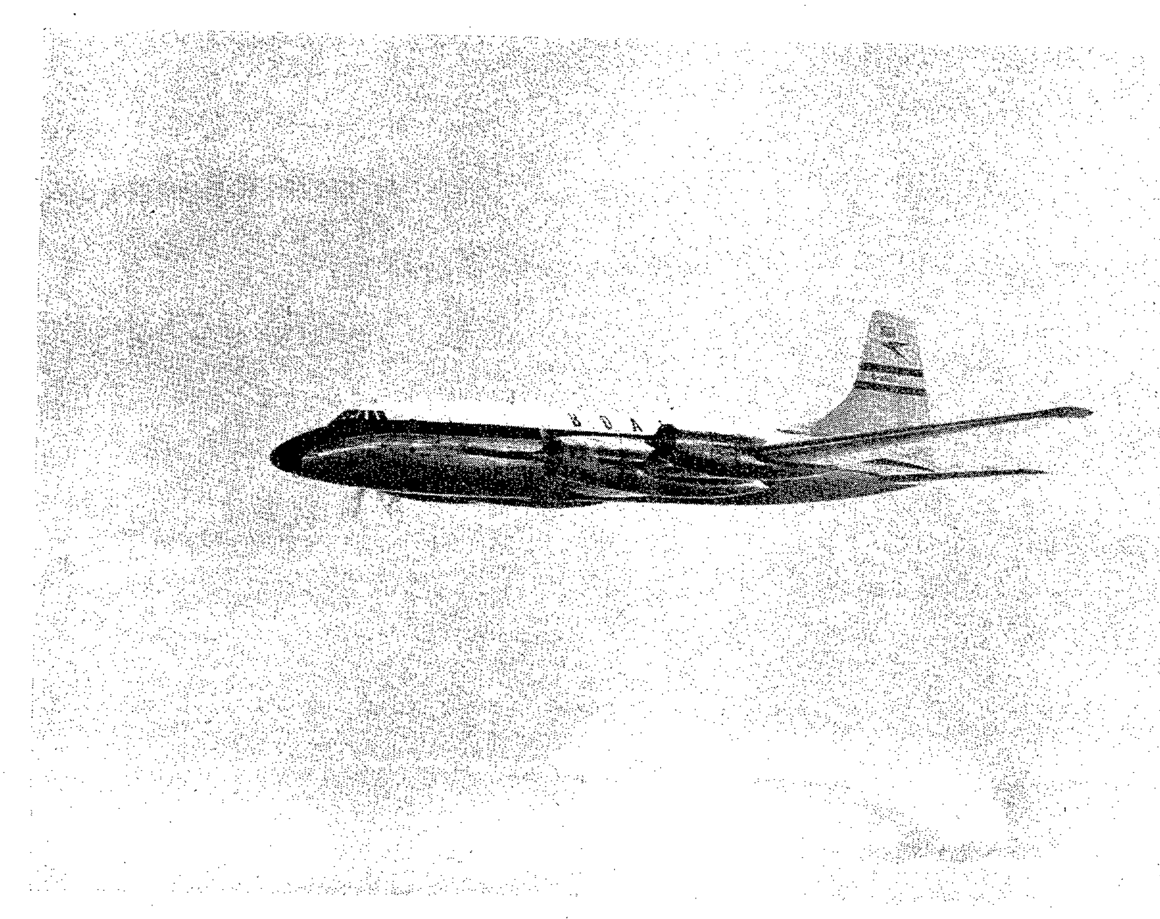
Otra derivación de la espinosa cuestión de la producción aeronáutica inglesa es que el Ministro de Transporte y Aviación Civil británico, Mr. Boyd-Carpenter, se ha visto precisado a autorizar a la Compañía inglesa B. O. A. C. la adquisición de 10 Douglas DC-7C, cuyo precio de adquisición en libras esterlinas, incluídos los repuestos, asciende a 13 millones. Esta autorización se ha concedido con carácter de medida transitoria y para no causar perjuicio a la Compañía hasta que ésta disponga de los aviones Bristol Britania que tiene pedidos (15 Britania M. 100, 10 Britania M. 300 y 8 Britania M. 300, en versión de gran radio de acción), así como 60 motores Bristol BE-25. Una vez que la B. O. A. C. disponga del material citado, que se calcula será en un plazo máximo de dos años, se compromete la citada Compañía a revender los Douglas que ahora adquiere, estimando el Ministro que podrá recuperar gran parte del precio que ahora ha de pagar por el material americano. En relación con el avión Britania M-300, versión de gran radio de acción, ha afirmado un portavoz de la B. O. A. C. que dicho avión podrá transportar 90 pasajeros sin escala de Londres-Nueva York, con una regularidad perfecta y a una velocidad que ningún otro avión de su mismo tiem-

po pueda ofrecer. En este avión piensan mejorarse aún más las características de gran economía y potencia constante propias del motor turbo-hélice Bristol B-25 de supercompresión, lo que proporcionará al Britania un radio de acción y una velocidad imposibles de superar por todos los aviones de su tiempo.

Programa de B. E. A. para el verano próximo.

B. E. A. proyecta esta temporada veraniega próxima romper todas las "marcas" conseguidas anteriormente en el transporte de pasaje al Continente. Para ello han sido aumentados los servicios a todos los puntos en Europa, con mayor número de vuelos a cada una de sus ciudades, mediante el empleo conjunto de los aviones "Viscount" y los de clase "Elizabethan", orgullo de la flota de la Compañía. Así, pues, habrá nuevos servicios a Córcega y Salzburgo, como también "Viscount" entre Londres-Amsterdam, Londres-Basilea, en cuyos servicios se podrá obtener una ventaja de tiempo de diez y cuarenta y cinco minutos, respectivamente. Igualmente, con servicios nocturnos, Londres quedará comunicado rápidamente con la península escandinava, Oslo, Estocolmo y también Dinamarca .

Los "Viscount" acortan tiempos de vuelo en casi todas las rutas donde se emplean. En relación con el verano último, se ahorrarán, por ejemplo, quince minutos en el servicio Londres-Copenhague, diez minutos en el de Londres-Milán, veinte minutos en el de Londres-Gibraltar y cinco minutos en el de Londres-Ginebra y Londres-Zurich. En otras rutas el promedio de ventaja es de unos diez minutos. El acortamiento de los tiempos locales de algunos sectores permite, en la jornada viajera de Londres-Estambul y Chipre, un ahorro de una hora aproximadamente. París, con diez vuelos diarios desde Londres, se cree será, como siempre, el viaje más solicitado. Suiza, con 45 vuelos semanales desde Londres, contará con más servicios que el año pasado, así como Escandinavia, con 17 vuelos; nuestra Península Ibérica tendrá 31 vuelos, y el extremo oriental mediterráneo, en Chipre, 4 más que el año 54. También un servicio de primera clase, "Ala de Plata", con "lunch" y champán, va a ser instalado entre Londres-Bruselas, con aviones "Elizabethan".



Aspecto del transporte comercial "Britannia", que equipará en el futuro a las compañías de líneas aéreas británicas.



La estrategia y política aéreas americana y británica

Por el Capitán NORMAN MACMILLAN

(De *Aeronautics*.)

II

No es evidente que, por lo que respecta a los fundamentos de la política aérea y a la creación de una nación con "mentalidad aérea", la Gran Bretaña y los Estados Unidos están siguiendo caminos divergentes? Es cierto que América dispone de un campo más amplio para el usuario del avión, pero también lo es que la Gran Bretaña está desalentando a quienes querrían hacer un empleo adecuado de lo que ella posee. En la Gran Bretaña, las Compañías de líneas aéreas y los usuarios militares de aviones monopolizan virtualmente el aire; nadie más puede utilizar los grandes volúmenes de espacio aéreo situados sobre la superficie de la tierra sin ajustarse a la costosísima modalidad de vuelo establecida para los pilotos profesionales de las fuerzas armadas y de las líneas aéreas. ¿Puede haber quien se asombre de que el porcentaje de voluntarios aspirantes a figurar como miembros en las tripulaciones de la RAF y que se ven rechazados vaya aumentando de año en año, a medida que se ensancha la sima que está abriéndose de manera firme entre los pilotos profesionales y la masa de población de la que han de salir quienes llenen las filas de aquéllos?

En el presente artículo nos interesa especialmente la Aviación militar, y en este campo la USAF dispone de una base más amplia para una política aérea que la RAF,

del mismo modo que la Aviación Naval americana la tiene más amplia también que la Royal Navy. Igualmente podemos despreocuparnos aquí de la faceta naval de la Aviación, ya que, tal y como van las cosas, todo parece indicar que la Aviación embarcada ha entrado en la fase que alcanzó el acorazado en el período transcurrido entre las dos guerras mundiales. Del mismo modo que en dicho período el acorazado fué quedándose anticuado rápidamente, así se está quedando ahora anticuado el portaviones a ritmo acelerado. Es posible que continúe resultando útil durante un corto período de tiempo, operando en medio del océano o empleado en acciones de castigo contra Estados que dispongan de escaso o nulo poder aéreo. Ahora bien, frente a las grandes potencias aéreas, la Aviación embarcada no puede prevalecer. La proporción en que la 20.ª Fuerza Aérea y la Aviación Naval americana participaron en el asalto a las islas metropolitanas del Japón (una proporción de 21,6 a 1), habla por sí misma. En ocasiones, y amparándose en el mal tiempo o en alguna circunstancia favorable, la Aviación embarcada podría todavía conseguir algún éxito temporal, pero con el aumento del radio de acción de los aviones con base en tierra y con el incremento de su velocidad y potencial de fuego, la necesidad de disponer de aeródromos flotantes y móviles va aproximándose de manera indubitable a su desaparición.

Hay motivo, por tanto, actualmente, y dentro de una revaluación del poder aéreo, para concentrarlos nuevamente en el Reino Unido, y por vez primera en los Estados Unidos bajo el control de un solo Ministerio y de una sola fuerza armada. Dar este paso antes que otro cualquiera consiste el mejor medio para que el Reino Unido se establezca como una fuerte potencia aérea. Mientras Inglaterra siga dividiendo su poder aéreo en dos compartimientos estancos, uno y otro demasiado reducidos y uno de ellos relativamente débil en sus efectos, el país se autonegará la oportunidad de alcanzar en el campo aéreo toda su estatura. Si se abandonase esta política y se decidiera la supresión de los portaviones y de la aviación de la flota, ¿cuál sería entonces el cuadro que presentase la Marina? Se convertiría en una fuerza equipada con barcos de guerra relativamente pequeños, cuya finalidad principal consistiría, en tiempo de paz, el evitar el mal uso de las rutas marítimas y, en tiempo de guerra, el servir de medio regulador para la concentración reglamentada de los barcos mercantes. En la guerra nuclear, la idea del gran convoy de barcos que se mantienen próximos entre sí para protegerse recíprocamente, equivale a la del mejor objetivo para un ataque cuando éste se considere necesario. Ahora bien, ¿por qué va nadie a molestarse en recorrer los acéanos en busca de barcos a los que atacar en alta mar cuando existen ya armas con las que podrían destruirse totalmente las instalaciones portuarias? ¿Es que podemos imaginar la llegada de convoyes a la Gran Bretaña para descargar en condiciones análogas a las que se vieron obligadas a emplear en las playas de Normandía las fuerzas de la operación "Overlord"? La verdad escueta es que, a menos que podamos autoprotegernos frente al ataque atómico, no tiene objeto alguno el organizar fuerzas navales que no pueden garantizarnos tal protección.

Precisamente por haber continuado desparramando el contenido de nuestro erario sobre la extensa gama (amplia en tiempos, pero ahora más amplia aún cada día y cada vez más compleja y costosa) del material y equipo para las fuerzas combinadas de tierra, mar y aire, hemos menoscabado nuestra fuerza en el aire tanto en el plano ofensivo como en el defensivo. A menos que podamos garantizar el desempeño de estas dos funciones aéreas militares fundamentales, ni nuestros ejércitos, ni nuestras flotas ni las de cualquier otro pueblo podrán salvar al reino de Isabel del riesgo de correr la misma suerte que le correspondió al Japón.

En el aire nos falta hoy diversidad de medios. No disponemos de hidroaviones de canoa que pudieran encerrar unas posibilidades, en cuanto a movilidad, que es posible le sean negadas a los aviones embarcados y con base en tierra en una futura guerra, y cuyas características dinámicas pueden llegar a ser muy elevadas. Si la RAF no ha de construir hidros de canoa, debía hacerlo la Royal Navy en lugar de construir portaviones. Si no se decidiese seguir otro camino para mantener nuestra posición de país constructor de aviones adaptados al mar (Marine Aircraft), el Tesoro no se vería le-

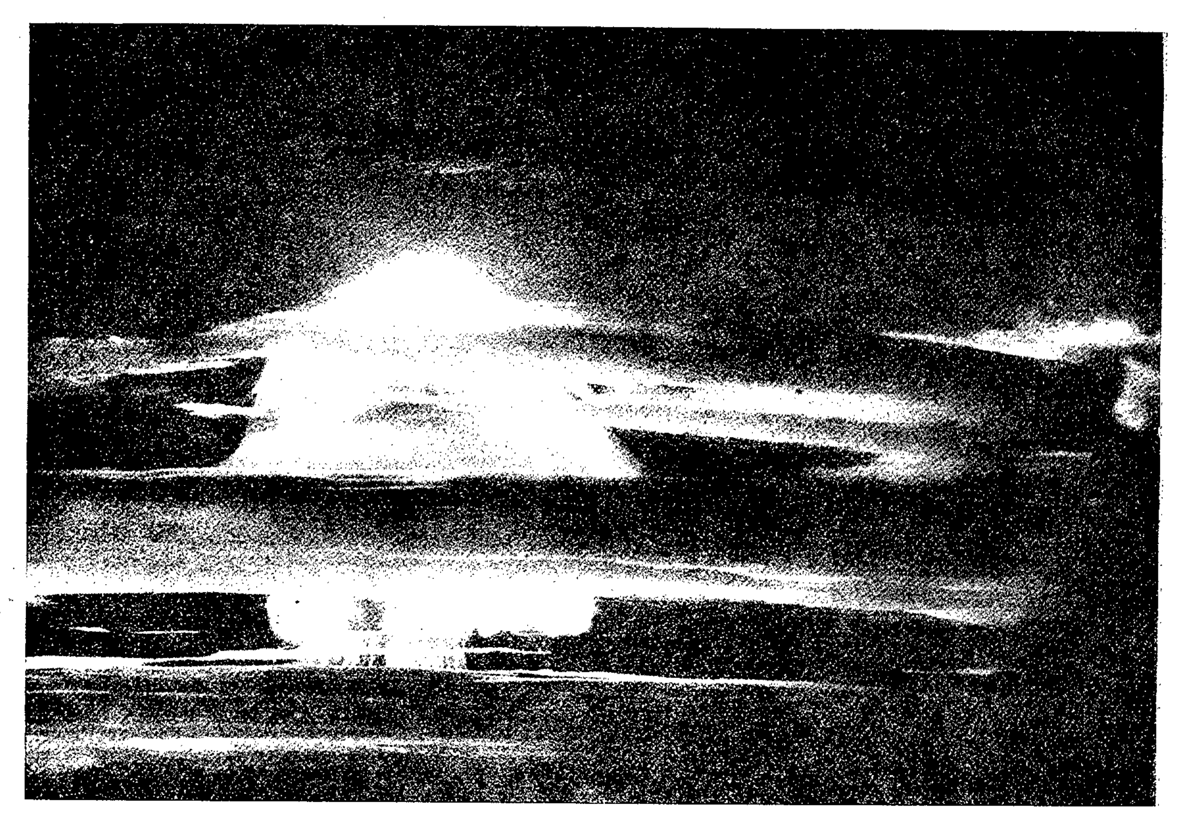
sionado si se estableciera que una parte de los viajeros transportados por las Compañías nacionalizadas de transporte aéreo hubiera de serlo en hidroaviones de canoa. Además, disponemos de pocos helicópteros. Los recientes pedidos de un centenar de helicópteros Bristol 173, bimotores y birrotores, se cree que están destinados especialmente a la Marina Real, por lo que las condiciones que ésta establezca que han de reunir aquéllos determinarán el grado de utilidad de los mismos para la RAF. Los pedidos de helicópteros monomotores se encuentran divididos, por un igual, entre las tres fuerzas armadas, dividiéndose así todavía más el poder aéreo, como cuando, a consecuencia de la estrechez de visión de las autoridades aéreas del Ejército, fué preciso llamar a la Royal Navy para que llevase a cabo una labor sobre tierra firme en los Estados malayos con helicópteros S. 55, porque los helicópteros y pilotos de helicóptero de que disponía la RAF eran demasiado escasos en número para poder encargarse de la labor necesaria contra los comunistas en la jungla malaya. ¿Cuántos helicópteros van a ser asignados a la defensa civil? ¿Se dejará sin resolver esta cuestión hasta que llegue el día (si llega) en que la defensa civil trate de pedir ayuda a una o más de las fuerzas armadas solicitando helicópteros? ¿No debería ser función de un departamento de helicópteros de las Compañías aéreas nacionalizadas, o de cualquier otro usuario civil de helicópteros, el velar por que sus aviones de alas giratorias constituyeran una especie de parque común, un "pool", del que haría uso la defensa civil en caso de guerra?

Dejando estas cosas a un lado, consideremos la posición de la Gran Bretaña en el mundo. Nos hemos comprometido a asignar parte de nuestras armas a la defensa de la Europa occidental, dentro de la NATO. Nos es preciso reclutar una fracción de nuestro potencial humano para servir precisamente ese compromiso, siendo ésta la principal causa de que hayamos tenido que continuar imponiendo, e incluso ampliando, el período de prestación de servicio en filas para la juventud británica. ¿En cuántos elementos de los que constituyen la Mancomunidad Británica de Naciones se imponen a la juventud estas mismas condiciones? Al mismo tiempo que hemos asumido estos compromisos en Europa, tenemos obligaciones que desempeñar en muchas regiones del mundo, en el Mediterráneo y en puntos de su litoral, y en Egipto, Kenya y los Estados malayos, puntos en donde las necesidades locales difieren de las exigencias estratégicas de la base metropolitana y menoscaban la seguridad de ésta, ya que el material y equipo allí necesitado no es el mismo que el requerido para las operaciones con el Reino Unido como base. De esta forma se tiene que, en caso de guerra, estas bases de ultramar se convierten en una responsabilidad, en una carga; no constituyen bastión alguno para la defensa del Reino Unido, ni geográficamente ni por razones de material o de experiencia e instrucción. En las dos últimas guerras mundiales, el Reino Unido utilizó divisiones del Ejército de la India; hoy en día el Reino Unido no dispone de tal reserva de potencial humano para una guerra y se ha visto obligado a ceder a la India el reclutamiento de soldados "ghurkas".

La aparición de la China comunista como nueva fuerza de signo político opuesto al del mundo occidental, ha motivado un cambio de la situación en el Pacífico. Australia, y en menor grado Nueva Zelanda, se encuentran preocupadas por la seguridad de su propio "Próximo Norte". Por esta razón es ahora mucho menos probable que en el pasado que puedan prestar ayuda al Reino Unido en cualquier grave coyuntura mundial.

Tenemos así que el Reino Unido constituye una parte de la organización defensiva del Atlántico Norte, en lugar de ser, como en el pasado, una potencia mundial por derecho propio. Sus dominios hermanos en el Pacífico giran siguiendo una órbita distinta en cuanto a defensa; órbita en la que los Estados Unidos de América representan también el miembro dominante de la asociación, por más que sus iniciales figuren en último lugar en las siglas A. N. Z. U. S. (Australia-Nueva Zelanda-Estados Unidos). Como consecuencia de las condiciones imperantes en una amplia zona que comprende Indochina, Siam, Estados malayos, Birmania, Indonesia y Ceilán, existe actualmente un tercer bloque o zona, en el que el Reino Unido, Francia, los Estados Unidos, Australia y Nueva Zelanda, son los principales participantes de fuera de la zona. En la segunda Guerra Mundial, la Gran Bretaña,

aun con su gran imperio todavía intacto, no pudo proveer a una defensa adecuada de esta región. La guarnición holandesa de Indonesia se vió impotente frente a la presión japonesa y a los antagonismos locales. La



realidad es que la principal defensa de esta amplia región hubiera debido nacer de una India unida. Pero el subcontinente indio se encuentra dividido en tres partes, separadas por diferentes creencias religiosas y por regímenes políticos distintos. El Pakistán se encuentra, en verdad, formando parte de la asociación con los Estados Unidos, constituyendo el puesto avanzado más distante de la defensa periférica de América. La India, que por espacio de tantos años siguió una política de "no-participación" con el Reino Unido en todas las cuestiones de autoridad, desarrollando un programa de desobediencia civil y afirmando su creencia en un "omnium gatherum" de naciones (del cual sólo habrían de ser excluídos los enemigos inmediatos), carece hoy de una política exterior positiva, y por ende, no se pondrá de parte de nadie, salvo de sí misma y de aquellos que piensen de la misma manera.

Durante el último decenio, en tanto que la Gran Bretaña ha renunciado voluntariamente a su reserva de potencial humano voluntario para proveer a la defensa en el mundo entero, habiéndose visto obligada así a implantar el servicio militar obligatorio para sus propios hijos en tiempo de paz, los Estados Unidos se han dedicado a concertar acuerdos con todos aquellos pueblos cuya posición geográfica y cuyo régimen político, considerados en relación con los Estados Unidos, les permite quedar bien encajados en la organización defensiva americana.

Esto no es sino una proyección, en los tiempos modernos, de la política del Secretario de Estado de Abraham Lincoln, Seward, quien deseaba conseguir Alaska, Terranova y Groenlandia como puestos avanzados para la defensa del país. Obtuvo Alaska de los rusos mediante el procedimiento de la compraventa, pero no consiguió el resto. Actualmente, sin embargo, los Estados Unidos de América disponen de un vasto sistema de defensa periférica que incluye a Alaska y las Islas Aleutianas, Ja-

pón, Corea del Sur, las Filipinas, las Islas Hawai, y los archipiélagos de las Marshall, las Carolinas y las Paláu, Okinawa, Formosa, los territorios de los países miembros del Pacto del A. N. Z. U. S, Canadá, El Labrador y Terranova, bases en las Indias Occidentales británicas y la Guayana inglesa, bases en Islandia, el Reino Unido, Alemania, Austria, España, Africa del Norte francesa, acuerdos con Grecia y Turquía, bases en Etiopía y la Arabia Saudita sobre el Golfo Pérsico, y en el Pakistán. Seward no hubiera podido por menos de frotarse los ojos, creyendo que soñaba, contemplando la moderna interpretación de su política de defensa a base de puestos avanzados.

* * *

¡Cuán distinto es el concepto de la estrategia que priva en la Gran Bretaña, del que impera en los Estados Unidos de América! La Gran Bretaña se encuentra actualmente apoyada en sus propias islas por escuadrones de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos y de las Reales Fuerzas Aéreas Canadienses, y por espacio de varios años está dependiendo, en cuanto a su seguridad, de la presencia en aeródromos británicos de bombarderos "Washington" y "Stratojet" provistos de bombas atómicas, ya que el Reino Unido no posee ni los aviones estratégicos ni las bombas nucleares. Además, la Gran Bretaña depende también de la defensa en profundidad sobre la Europa Occidental, ya que no dispone de suficiente profundidad dentro de su propio territorio para pensar en una defensa verdadera frente a un ataque por parte de aviones de reacción, con sus enormes velocidades. Sin embargo, ¿cuántos ingleses hay que se den cuenta de que su defensa en la Europa occidental es igualmente la defensa de los Estados Unidos?

La realidad es que la Gran Bretaña, hoy en día, es un puesto avanzado de la defensa americana. No está de más que reconozcamos esto, cualquiera que pueda ser la aportación británica a la defensa. América se encuentra protegida, por el Este, por el Reino Unido, Islandia, Groenlandia, Terranova, las Azores, las Indias Occidentales, y su propia zona costera oriental y "hinterland". Por el Oeste, Alaska constituye un saliente susceptible de verse víctima de un ataque, pero que representa también un puesto avanzado para la defensa y una base para el contrataque aéreo estratégico. En los demás puntos del Oeste, América se encuentra bien protegida por el Canadá y por sus propias bases en ultramar. Sin embargo, en junio de 1954 las autoridades americanas organizaron un amplio ejercicio de defensa civil que afectaba a 71 ciudades y centros industriales importantes, a los que se suponía víctimas de ataques casi simultáneos con armas nucleares, bacteriológicas y químicas. Seward no previó algo que iba a ocurrir después de abandonar él este mundo: el poder ofensivo, móvil y universal de una fuerza aérea estratégica que puede adentrarse profundamente en el continente americano vía el Océano Glacial Artico. Este océano, cuya extensión viene a ser la de una sexta parte de la del Atlántico, se encuentra circundado por masas terrestres, sobre cuyas costas se asientan las naciones más potentes del mundo hoy en día.

Conocido en tiempos por los exploradores únicamente, el Artico está siendo "descubierto" cada vez más por los esfuerzos realizados en orden a la defensa militar. En Thule, localidad que se encuentra en la parte NO. de Groenlandia, en una base establecida en 1951 en una zona cedida en arriendo por Dinamarca, a 900 millas solamente del Polo Norte, viven 8.000 americanos en verano y 4.000 en invierno. La citada base se encuentra ya casi terminada, y los aviones de transporte (que representan el sistema normal de comunicaciones) llegan y parten de manera constante cada veinticuatro horas. Durante cuatro meses es siempre de día y durante otros cuatro impera la noche continua, pero incluso en las noches sin luna, la luz de las estrellas, reflejada por la nieve, permite distinguir los objetos a una distancia de 100 metros. En invierno la temperatura desciende a 24 grados bajo cero, pero la referida base se encuentra mejor acondicionada para hacer frente a tan bajas temperaturas de lo que lo están muchos hogares ingleses para defenderse del clima de Inglaterra. Desde Thule y las bases de Alaska se han realizado más de mil vuelos sobre el Polo Norte, y las misiones de reconocimiento meteorológico sobre el mismo son ya cosa corriente.

Durante la última guerra fué utilizada otra base aérea militar de la USAF tierra adentro con respecto a la de Thule. Se encuentra enclavada en la cabecera o vértice de un fiordo de 100 millas, justamente al N. del Círculo Polar Artico. Imperando en ella temperaturas más bajas que en Thule, su cielo suele encontrarse casi siempre despejado, siendo escasa la nieve y brillando por su ausencia el viento: puede que se convierta en un aeropuerto comercial.

Más al Norte aún, ha estado manteniéndose durante todo el año una estación científica danesa, a 850 kilómetros (540 millas) del Polo, empleando electricidad generada mediante molinos de viento. Más al N. de Thule, en el extremo septentrional de Groenlandia y en las islas canadienses del Artico, se encuentran establecidas cinco estaciones meteorológicas permanentes del Canadá y los Estados Unidos. Una de ellas dispone de veinte servidores; las restantes, cuentan con un personal de ocho hombres. La estación "Alert", en la isla de Ellesmere, a 730 kilómetros (450) millas del Polo, es la situada a mayor latitud. A lo largo de todo el verano, los barcos encargados del abastecimiento navegan arriba y abajo siguiendo la costa groenlandesa hasta Thule y las referidas estaciones meteorológicas; se trata de barcos daneses de carga y pasaje; la atmósfera suele encontrarse despejada.

* * *

Del lado ruso del Océano Glacial Artico, los vapores de la temporada veraniega recorren arriba y abajo los ríos Ob, Yenisei y Lena. En el invierno, trenes arrastrados por tractores reemplazan a aquellos vapores. Un ferrocarril llega hasta la costa del Artico. El septentrión ruso se ve sobrevolado por las rutas aéreas estratégicas. Los bombarderos estratégicos se encuentran destacados en el Lejano Norte de Rusia, algunos en Nueva Zembla. Rodolfo, la isla más septentrional de la Tierra de Francisco José, puede muy bien ser la Thule rusa.

La política aérea americana tiene, por tanto, que incluir (y así es, en efecto) una gran flota de bombarderos estratégicos de muy grande radio de acción destacados en el propio continente americano, representados actualmente por los B-36 y B-52. Los bombarderos medios B-47 "Stratojet" constituyen el grueso de la flota aérea destinada a operar desde las bases septentrionales, orientales y europeas, y estos aviones se encuentran equipados para el aprovisionamiento de combustible en el aire.

Las únicas rutas de ataque no cubiertas adecuadamente en profundidad por las zonas terrestres de los aliados son aquellas que penetran en Alaska y sobre el Artico. Allí, la defensa depende totalmente de la USAF, ya que no es posible cobertura alguna por parte del Ejército o de la Marina. El Artico constituye, con carácter exclusivo, el campo de acción propio del jefe de las fuerzas aéreas. Los peligros que lo acechan en el orden militar se encuentran protegidos de la sorpresa por una red cada vez más amplia de puestos de vigilancia a base del radar. Los sistemas de "relays" permiten incrementar las redes de radar de alerta sin aumentar el número de puestos o estaciones servidas por personal. Esta labor está siendo llevada adelante a ritmo creciente, ya que el escasamente poblado y desolado cinturón canadiense no consiente una defensa en profundidad para los Estados Unidos equivalente a la que disponen en otras zonas.

En el territorio metropolitano, la USAF concentra su atención en organizar una fuerza defensiva adecuada para proteger a su territorio de un ataque desde el N. Esto supone no solamente aviones estratégicos, sino también aviones de transporte para el abastecimiento, la dotación de personal para las islas de hielo que flotan en el Artico, helicópteros para los servicios de salvamento y cazas, cañones y proyectiles dirigidos para la defensa de las bases. Los aviones de transporte pueden transformarse rápidamente en aviones-cisterna; se han construído más de medio millar de C-97 "Stratofreighter"; hace poco, estos aviones-cisterna, destinados al aprovisionamiento en vuelo, estaban saliendo de la cadena de producción de la Boeing en Renton a razón de un transporte avión-cisterna por día.

Empleando su amplia flota de aviones transporte transformables en aviones-cisterna, como material de los escuadrones encuadrados en el M. A. T. S., la USAF puede trasladar sus cazas a través del Pacífico o del Atlántico, o de Florida a Thule o a Alaska, mediante el recurso de aprovisionarles de combustible en vuelo, para que no

tengan necesidad de interrumpir éste. Los B-47 pueden alcanzar exactamente las bases aéreas inglesas con remanentes seguros de combustible y con plena carga, volando a favor del viento desde Limestone (Maine), que es la base de que dispone la USAF más al Noreste del territorio americano, sin necesidad de aprovisionarse en vuelo. Por el contrario, no pueden atravesar el Atlántico con garantías de seguridad en sentido opuesto, luchando con los vientos dominantes, sin recurrir a abastecerse en vuelo. Para eludir el discurrir normal de la "jet stream" (corrientes de chorro) estratosférica, siguen una ruta un tanto más al Sur, cargando combustible en pleno vuelo frente a la costa Noroeste de Africa y, nuevamente, sobre el Mar del Caribe, rumbo a Florida.

La RAF no ha previsto nada para trasladar a sus cazas de un punto a otro sin escalas. Estos aviones tienen todavía que saltar de una escala técnica a otra, cargando combustible, en tanto que los cazas de la USAF pueden salvar el Atlántico de un solo envite. Los bombarderos británicos en servicio no disponen de medios para ampliar su autonomía como pueden hacerlo los B-47. Como tampoco posee la fuerza aérea de reconocimiento marítimo este medio, que le permitiría salvar la laguna de mitad del océano. La RAF conserva todavía la vieja idea de la línea roja del Imperio, mucho más endeble que antes, para proporcionarla escalas terrestres donde cargar combustible a bordo. ¿Se debe esto a que el concepto británico de la estrategia aérea sigue ligado al de las fuerzas de superficie y a la relativamente pequeña base insular del Reino Unido?

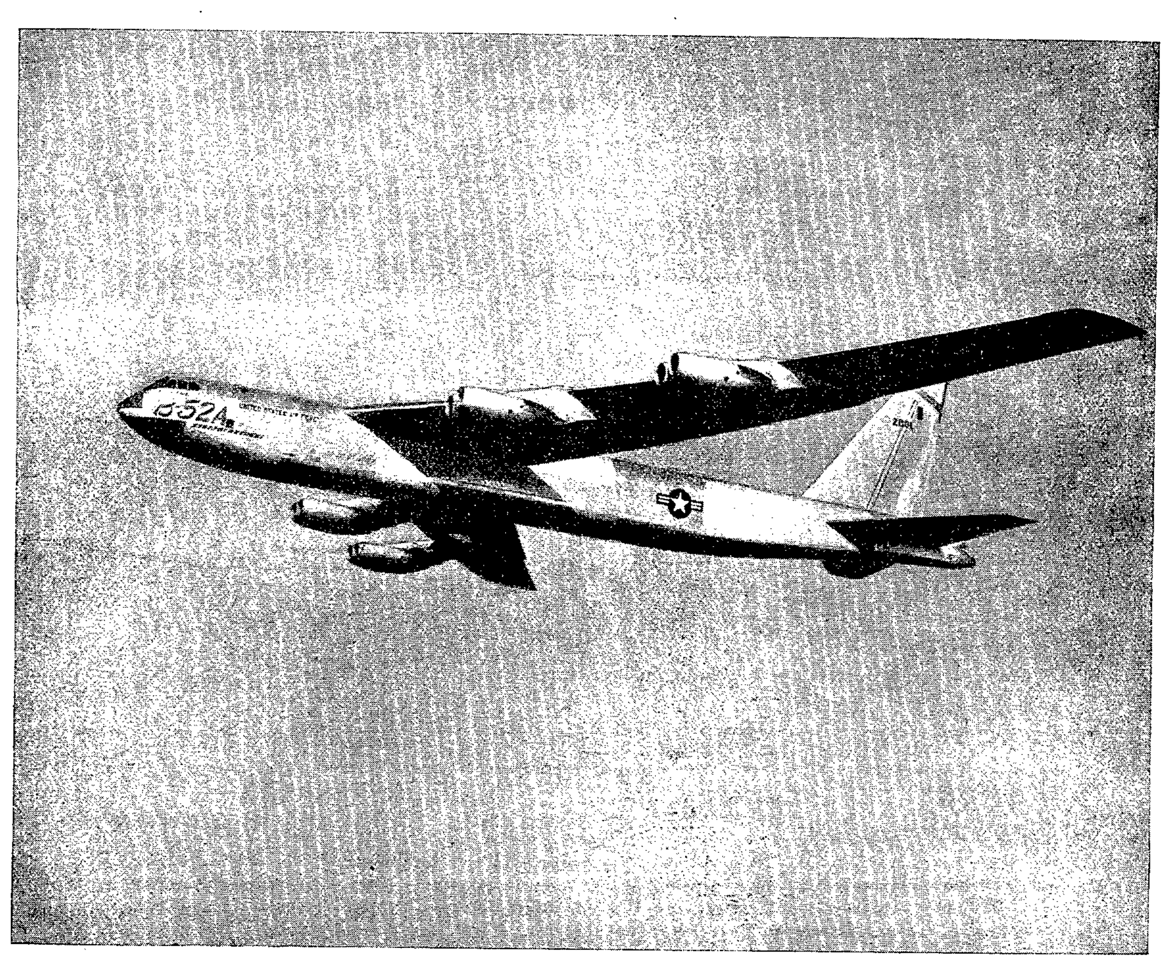
El concepto de la estrategia aérea que tiene la USAF se extiende al mundo entero, poseyendo ya una movilidad máxima, una cadena de bases estratégicas de operaciones, listas o en período de construcción, que se extienden alrededor del mundo, y capaces de funcionar de acuerdo con un plan estratégico que comprende al mundo entero.

De esta forma la estrategia y política aéreas americana y británica están siguiendo caminos divergentes, porque los americanos operan actualmente en una base mundial y los británicos lo hacen en escala regional. Se han cambiado los papeles que representaban en el pasado. Para convertirse en potencias mundiales, las naciones tienen necesariamente que representar los papeles que les corresponden. Para conservar su posición tienen necesariamente que actuar como potencias mundiales. El aire constituye el medio a través del cual están estableciéndose las potencias mundiales y mediante el cual mantendrán su posición en el futuro. América se ha asegurado ya esta posición. La Gran Bretaña, pese a su primacía en cuestión de motores de reacción, en los aviones de transporte de propulsión a chorro y, en un principio, en la caza de reacción, ha retrocedido por lo que respecta a la producción militar. A menos que esta situación sea rápidamente solucionada, el desequilibrio irá en aumento.

La actual decadencia de Inglaterra como más rápidamente puede ser subsanada es mediante el desarrollo de la máxima movilidad en la fuerza aérea estratégica de bombarderos y cazas. Exhibiciones especiales tales como la carrera aérea Inglaterra-Christchurch y la jira realizada por Hispanoamérica por varios "Canberra", son algo muy distinto, totalmente distinto, de la capacidad para desplazar rápidamente grupos completos de bombarderos estratégicos a través del mundo, cargados de bombas, dispuestos para actuar y acompañados por cazas, unos y otros volando sin escalas, con aviones de transporte llevando equipos terrestres de entretenimiento y piezas de repuesto y proveyendo al abastecimiento de combustible en pleno vuelo durante el viaje. A menos que la Gran Bretaña haga esto, y hasta que lo haga, no puede pasar de ser una potencia aérea regional, por sobresalientes que puedan ser las características de sus aviones, considerados individualmente, ya que, aunque sea fuerte en alguna región del mundo, su potencia se encuentra todavía localizada. Y si su poderío se localiza, Inglaterra deja de ser una potencia mundial. Nelson nunca se lanzó a los mares representando a dos poderes. Tampoco necesitamos hacerlo al surcar los cielos. Hasta el siglo en curso la flota naval británica no fué nunca la mayor, pero sí la que gozaba de mayor movilidad y la que demostraba mayor maestría. La RAF no puede abrigar la esperanza de ser la fuerza aérea mayor del mundo, pero sí puede emular las magníficas tradiciones de la Marina Real correspondientes a los

días en que el poder naval constituía la gran fuerza estratégica al demostrar poseer precisamente las mismas cualidades; y solamente si así lo hace mantendrá al Reino Unido, como ella sola puede hacerlo, en su plano de potencia mundial.

La USAF ha negociado y se encuentra organizando una cadena de bases aéreas que circunda al mundo, disponiendo de la máxima movilidad entre ellas, incluído el aprovisionamiento en vuelo. Ella, juntamente con las Reales Fuerzas Aéreas Canadienses, protegen la única zona del mundo en la que no cabe otra forma de ataque o de defensa que el aire; en las costas opuestas del Artico, la Fuerza Aérea roja se ocupa de hacer frente a un problema igual, a la vez que provee también (con China) a la defensa aérea de la vasta masa de Asia y la Europa oriental. Frente a estas nacientes potencias aéreas, la RAF (en tiempos la mayor fuerza aérea del mundo) resulta actualmente tan pequeña como lo resultaba la flota británica frente al poderío naval de España y Francia. Y, sin embargo, su flota aérea puede realizar por la Gran Bretaña lo que la flota llevó a cabo por Inglaterra en aquellos siglos de formación, con la adopción de una estrategia equivalente de movilidad. Para hacerlo así es preciso modificar su reciente política y estrategia y ha de echarse por la borda la actual idea base de mandos regionales y autónomos, de manera que la Fuerza Aérea se encuentre en libertad de utilizar plenamente todo lo que el avión lleva consigo como cosa inherente al mismo, para hacer de su flota de aviones el instrumento bélico dotado de mayor movilidad que el mundo haya conocido nunca. Solamente las naciones pequeñas, como las gentes pacatas, carecen de movilidad, y una fuerza aérea de hoy carente de una movilidad mundial aneja, representa solamente un dios alado, pero con pies de barro.





MILLONES PARA MATERIAL Y CENTAVOS PARA HOMBRES

Discurso pronunciado por el Secretario del Aire, Harold E. Talbott, el 21 de agosto de 1954, en Omaha (Nebraska), en el Congreso de la A. F. A.

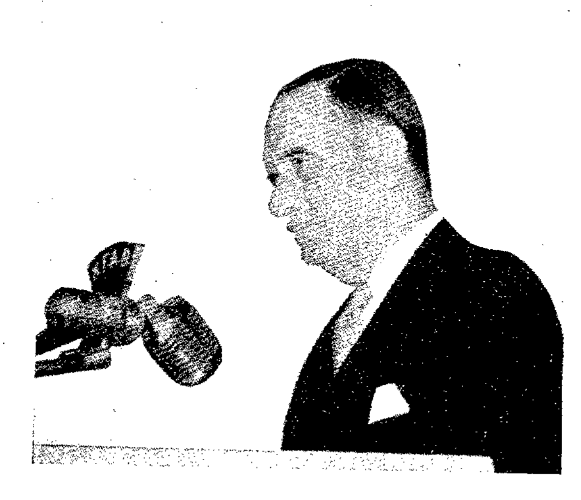
(De *Air Force.*)

Permítaseme decir, antes de entrar en detalles, que el pronunciar discursos de vez en cuando constituye uno de los gajes de mi oficio; ahora bien, esta oportunidad que anualmente se me depara de reunirme con vosotros, miembros excelentes de la Air Force Association, constituye para mí una ocasión realmente especial. No se me ofrece con frecuencia la oportunidad de dirigirme a personas que comprendan tan a fondo nuestros problemas como vosotros los comprendéis. Es más, esta reunión me proporciona la oportunidad de agradeceros a todos, personalmente, la espléndida labor que, año tras año, continuáis realizando en beneficio de la Fuerza Aérea. Quiero, sencillamente, que sepáis cuánto significa para mí, en la labor que desarrollo, vuestra colaboración y vuestro apoyo. Vosotros y yo nos vemos unidos por un lazo común: el gran orgullo que sentimos por nuestra maravillosa Fuerza Aérea.

El año transcurrido desde que me dirigí a vosotros la última vez, ha estado lleno de acontecimientos. En nuestros esfuerzos por expandir la Fuerza Aérea hasta un total de 137 alas—expansión aprobada por el Presidente este mismo año—, hemos llegado ya a las 115 alas en plena actividad. Todo avión de caza de que dispone la Fuerza Aérea es ya un avión de propulsión a chorro. Dentro del último año transcurrido, uno de nuestros aviones experimentales batió la marca mundial de velocidad: 1.650 millas por hora (1). También puedo anunciaros esta noche, que un avión experimental de la Fuerza Aérea acaba de batir la marca mundial de altitud... y todavía llegará más alto (2). Uno de nuestros bombarderos de reacción B-47, abastecido de combustible en vuelo, estableció recientemente otra marca: treinta y cinco horas en el aire, es decir, 17.000 millas sin escalas. Ha sido probado nuestro nuevo bombardero de reacción B-52, superando

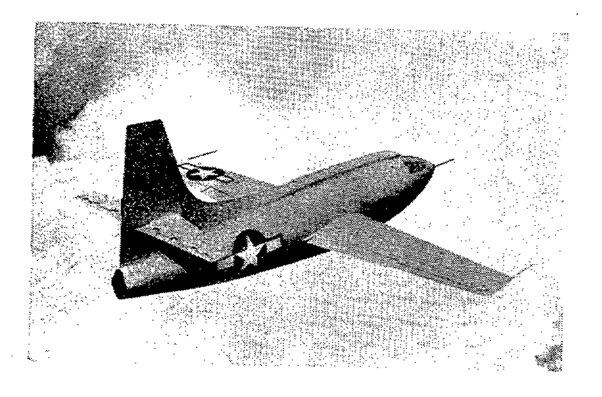
(1) El Comandante Charles E. Yeager estableció esta marca el 12 de diciembre de 1953, cerca de la Base Aérea de Edwards, California, volando el Bell X-1A de propulsión cohete.

(2) Después de pronunciar Mr. Talbott su discurso, fuentes de la Fuerza Aérea revelaron que el piloto de pruebas de la Base Aérea de Edwards, Comandante Arthur Murray, había establecido "varios meses antes" una nueva marca de altitud en unos 90.000 pies, pilotando también el Bell X-1A. La marca batida estaba establecida en 83.235 pies por el Teniente Coronel de Infantería de Marina Marion E. Carl, el 31 de agosto de 1953, con el Douglas "Skyrocket" D-558-2.



nuestras esperanzas. Se ha encargado su fabricación en cantidad, y tan pronto como queden reemplazados los últimos de nuestros B-50 y B-36, la Fuerza Aérea de combate se encontrará propulsada a chorro en un cien por cien.

Ahora bien, el problema de que quiero hablaros esta noche—y para el que cuento con vuestra colaboración y aliento—es una cuestión de gran urgencia y de la *mayor* importancia. Se refiere a valores humanos. Al dirigirme a vosotros en esta sala, quiero dirigirme también a los hombres y mujeres que sirven en la Fuerza Aérea en el mundo entero, ya que el problema se refiere a las condiciones de vida de nuestros aviadores y de sus familias. Como Secretario de la Fuerza Aérea, soy responsable de su bienestar. También es responsable del mismo todo ciudadano americano, ya que la paz del mundo y la seguridad de nuestro país dependen ampliamente de la *calidad* de nuestra Fuerza Aérea y no solamente de su volumen. Dependen, más que de otra cosa, de la destreza y resistencia de los hombres que tienen a su cargo el nuevo material de la era atómica y de la propulsión a chorro. Como sabéis, una orden dictada hace dos semanas ha hecho recaer sobre la Fuerza Aérea la responsabilidad primordial de la defensa del territorio continental de los Estados Unidos frente al ataque aéreo. Se trata de una misión grandiosa. Puede significar una vigilancia continua, día y noche, durante el resto de nuestra vida. Y no podemos montar esta guardia con aficionados. Solamente los más especializados y experimentados pueden hacerlo. Eso es lo que quiere decir la *calidad.*



Cuando, hace dieciocho meses, tomé posesión del cargo que actualmente desempeño, fueron muchas las cosas que tuve que aprender y que no eran nada fáciles ni agradables. Ahora bien, el mayor quebradero de cabeza lo constituía, evidentemente, el número creciente de nuestro personal especializado que se licenciaba. Durante los últimos cuatro años, el número de reenganches del personal de la Fuerza Aérea ha descendido desde un 66 por 100 a un 30 por 100 aproximadamente. En algunas de nuestras bases, en las que el esfuerzo que hay que realizar es mayor y donde las condiciones de vida son peores, el porcentaje de reenganches ha llegado a reducirse hasta el 6 por 100. Además, gran número de Oficiales experimentados y de elevado nivel de especialización han cursado su petición de baja.

Ahora bien, cada vez que un especialista abandona la Fuerza Aérea, esto *le cuesta a nuestro país una pequeña fracción de su seguridad.* Supone para nosotros la pérdida de un valioso recurso nacional, que no puede ser reemplazado rápidamente. Por ejemplo, entrenar a un piloto de B-47, con su triple cualificación, nos cuesta *cinco años,* y el proporcionar a ese hombre la necesaria capacitación y experiencia nos cuesta *608.000 dólares.* Actualmente, el personal especializado que se licencia nos está suponiendo la pérdida de *más de 2.000 millones de dólares.* Podemos invertir más dinero, ciertamente, pero ni todo el oro del mundo puede proporcionarnos el *tiempo* perdido si esos hombres abandonan el servicio.

Por ello, consideré una cuestión de primerísima importancia llegar a las raíces

del problema, especialmente desde que supe que muchos años atrás eran más los aspirantes a seguir una especialización en la Fuerza Aérea, que el número de puestos que podían cubrir. Me pareció que tenía que haber necesariamente algunas razones muy poderosas en el fondo de esta situación. Me procuré informes, redactados en las propias bases, abandoné mi mesa de trabajo y marché a estudiar la situación con mis propios ojos.

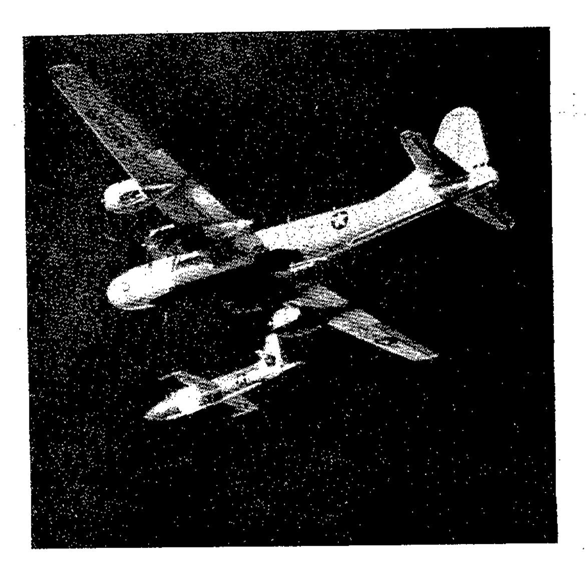
En los últimos dieciocho meses, recorrí en avión unas 200.000 millas y he hablado con toda clase de miembros de la Fuerza Aérea, desde el soldado raso al General de cuatro estrellas. También hablé con sus esposas, ya que no era necesario que nadie me dijera que, si quería enterarme de cómo se vivía realmente en la Fuerza Aérea, tenía que hablar con las mujeres lo mismo que con los hombres. Dentro de un minuto, exactamente, voy a deciros lo que averiguamos y lo que estamos haciendo con respecto a ello. No obstante, primero quiero deciros esto:

Los hechos prueban de forma abrumadora que el personal no abandona la Fuerza Aérea por cosas de poca monta, por pretender gollerías. No se trata de una cuestión de piscinas y clubs donde pasarlo bien, ni tampoco de una cuestión de pesimismo y de sensación de autoconmiseración. Se trata de la vida en la Fuerza Aérea en el escalón "familia", es decir, de esas cosas sencillas, honradas, hogareñas, que un hombre tiene que poseer si es que ha de desempeñar una tarea difícil, con frecuencia bajo un duro esfuerzo, y al mismo tiempo mantener reunida a su familia. Los especialistas con quienes hablé me aseguraron, casi sin excepción, lo siguiente: que si las condiciones de vida pudieran ser elevadas hasta un nivel aceptable, habida cuenta del nivel de vida de nuestro país, no querrían otra cosa mejor que continuar en el servicio.

Nunca encontré hombres más apegados a su carrera, y la situación nada tiene que ver con la moral de la Fuerza Aérea.

El averiguar los motivos de descontento con respecto a la vida en la Fuerza Aérea y el corregir estas causas, en la medida que nos era posible hacerlo, ha constituído un programa de gran importancia. Estoy seguro de que hemos detenido ya la continua tendencia a la disminución de los haberes y privilegios del personal de la Fuerza Aérea, que se había registrado a lo largo de cuatro años. Ya no volveremos a tener ninguna modificación más, introducida apresuradamente, en el "contrato" concluído por la Fuerza Aérea con su personal.

Pasemos ahora a casos concretos. Comenzaré con la cuestión de la paga. El coste de la vida se ha incrementado en un 200 por 100 desde 1939. Los salarios en la industria han aumentado en un 315 por 100. Los haberes en la Fuerza Aérea aumentaron solamente en un 110 por 100 para los Suboficiales y tropa y en un 59 por 100 para los Oficiales. Incluso estas subidas se vieron anuladas en parte por las restricciones establecidas sobre los beneficios complementarios y por los recargos e impuestos sobre los artículos obtenidos en los economatos y los "PX".



Creo que la mayor parte de las familias civiles se escandalizarían si pudieran ver con qué modestia y sencillez se ven obligadas a vivir las familias del personal de la Fuerza Aérea, y con cuánta frecuencia tienen que pedir dinero prestado a sus parientes para pagar la asistencia médica y otros gastos que en el pasado solía pagar el Gobierno por ellas. No creo haber encontrado nunca mejores administradores que las esposas de los miembros de la Fuer-

za Aérea, ni personas más hábiles para combinar un presupuesto; no obstante, si echáis una ojeada a sus cocinas unos pocos días antes de aquel en que cobran su paga, no encontraréis demasiadas cosas en la despensa. Y en esto está el quid precisamente: *¡gastamos millones en equipo y material y sólo centavos en el personal que ha de manejarlo!*

Ahora bien, para conseguir un aumento general de los haberes en la Fuerza Aérea se precisa la autorización legislativa. Quiero que la Fuerza Aérea sepa que haré cuanto esté en mi mano para conseguirlo en el próximo período de sesiones del Congreso. Mientras tanto, en la Fuerza Aérea podrían hacerse algunas cosas para aliviar un poco la dureza de la situación. A partir de octubre, el pago de los haberes al personal de la Fuerza Aérea se efectuará dos veces al mes. De esta forma pondremos fin a ese absurdo de tener que "estirar" un solo cheque de paga durante un período de treinta días. Creo que esta noticia será bien acogida por las mujeres de los miembros de la Fuerza Aérea.

Además, hemos puesto fin, definitivamente, a los ataques, tan constantes como irrazonables, que se formulaban contra el plus de vuelo. En el presente período de sesiones del Congreso no se ha formulado una sola pregunta poniendo en duda la necesidad del plus de vuelo, habiéndose suprimido también las restricciones que menoscababan la longitud adecuada de los períodos de instrucción de vuelo.

Por último, hemos conseguido que se aprobasen medidas legislativas que nos permiten elevar el importe del bono de reenganche. Por ejemplo, un individuo de tropa o un Suboficial, al finalizar su primer enganche de cuatro años, puede retirar hasta 800 dólares, en lugar de los 160 que como máximo le correspondían en el pasado. Y el importe máximo del bono de reenganches ulteriores se ha elevado de los 1.440 dólares a 2.000.

Pero no me interpretéis mal. Estas cosas no son sino simples mejoras. No creo que podamos abrigar la esperanza de competir con el salario que la industria ofrece directamente. En cambio, sí creo que debemos restaurar la seguridad y los privilegios que solían hacer atractivas las carreras de especialización dentro de la Fuerza Aérea.

Consideremos, por ejemplo, la cuestión de la vivienda. Sé perfectamente, por haber investigado el problema por mí mismo, que es éste uno de los puntos más dolorosos de la vida en la Fuerza Aérea. Significa hogares para nuestras familias y cuarteles y pabellones para nuestros soldados, Suboficiales y Oficiales solteros.

En 1938, todo nuestro personal poseía un hogar *y no teníamos planteado problema alguno de potencial humano.* Durante la tremenda expansión del Poder Aéreo en la segunda Guerra Mundial, sólo se construyeron las instalaciones y alojamientos imprescindibles. Después de la guerra, la Fuerza Aérea se encontró tan absorbida por la tarea de cerrar bases y más bases, que apenas se prestó atención a la cuestión de la vivienda.

De la guerra para acá ha sido mucho lo que se ha hecho. El número de viviendas de tipo familiar construídas ha pasado de 2.500 a 78.000. Sin embargo, tenemos todavía unas 100.000 familias de miembros de la Fuerza Aérea sin poder encontrar alojamiento adecuado. Cuando estas familias no tienen la suficiente suerte para encontrar vivienda en la misma base, tienen que buscarla en alguna población próxima; en ocasiones, enclavada a diez millas o más de aquélla. Podéis imaginaros lo que a fin de mes subirá la cuenta de la gasolina. Y lo que es peor aún, con frecuencia ocurre que la gratificación de vivienda no basta para poder pagar el alquiler de la casa. Y es el miembro de la Fuerza Aérea, en estos casos, quien tiene que abonar de su bolsillo la diferencia.

En otras ocasiones, incluso, no hay forma humana de alquilar una vivienda a ningún precio. Entonces la familia tiene que liarse la manta a la cabeza y comprar una casa, pagando los primeros plazos. Si luego ocurre que, sin previo aviso, el cabeza de familia pasa destinado a otra base, la familia se ve frente a una deuda más, representada por los plazos pendientes. Y permitidme que os diga que no es ésta la manera de tratar a quienes montan la guardia protegiendo a nuestro país.

La solución, desde luego, está en aumentar el número de viviendas de tipo permanente, tanto de tipo normal como del tipo (1) "Wherry", en las bases. Con arreglo a la ley, tal construcción de viviendas solamente puede tener lugar en una base que tenga carácter de "permanente". Por esta razón estamos actuando con la máxima rapidez posible, para que se conceda el carácter de "permanente" a un mayor número de nuestras bases. Además, hemos logrado que se introduzca una modificación en las disposiciones legales vigentes, gracias a la cual, y por vez primera, el personal de la Fuerza Aérea puede obtener un préstamo de la F. H. A. (2) si es que desea comprar una casa.

Permítaseme decir, de pasada, que este programa de viviendas "Wherry" ha sido una bendición del cielo; no obstante, es preciso expandirlo y desarrollarlo de acuerdo con las necesidades de la Fuerza Aérea. Por ejemplo, sé de una base en Florida en la que los tabiques que separan las viviendas de un mismo bloque son tan delgados, que es como si todas las familias vivieran en una sola habitación, por lo que a ruidos se refiere. Y no es éste el tipo de vivienda que cuadra a un hombre que tiene que pasar largas horas, incluso días, en el aire, y que necesita poder dormir sin que nadie le moleste.

En otra base, enclavada ésta en el estado de Tejas, el contratista local del Plan "Wherry" está haciendo la vida imposible a las familias de la Fuerza Aérea, con todo un sistema de multas y recargos, correspondientes a todo un código de supuestas faltas e infracciones, pequeñas e irritantes normas éstas que hacen que un aviador se sienta más como un preso que como uno de los hombres de quien se honra más nuestro país. Ningún contratista tiene derecho a abusar de nuestros hombres. Y aprovecho esta ocasión para manifestar que, mientras ocupe yo el puesto de Secretario de la Fuerza Aérea, no consentiré que se quite importancia a cosas de este tipo.

Además de establecer en nuestro país un importante plan de construcción de viviendas, hemos de dar los pasos necesarios para disponer también de alojamientos adecuados en Ultramar. Cuando consigamos nuestro objeto, dispondremos de viviendas de primera categoría para toda familia destacada en Ultramar, así como para las que se encuentren en los Estados Unidos.

El punto siguiente, de los que figuran en mi lista de problemas pendientes, es la cuestión de la asistencia médica para quienes están a cargo del cabeza de familia y miembro de la Fuerza Aérea. Todos sabemos que un hombre que ingresa en ésta, lo hace convencido de que vamos a cuidar bien de su familia, especialmente cuando él se encuentre lejos, en comisión de servicio. Se trata de un compromiso de tipo moral.

Ahora bien, este compromiso se ha visto quebrantado. Conozco cientos de casos de dificultades económicas por esta causa. Me imagino que serán pocas las familias de la Fuerza Aérea que, en una u otra ocasión, no hayan tenido que contraer deudas por los servicios de asistencia médica que hubieron de obtener fuera de la Fuerza Aérea. Cuando la paga del marido, que es quien gana el pan de la familia, es tan modesta, estas cuentas del médico constituyen un grave problema, especialmente si se tienen muchos niños.

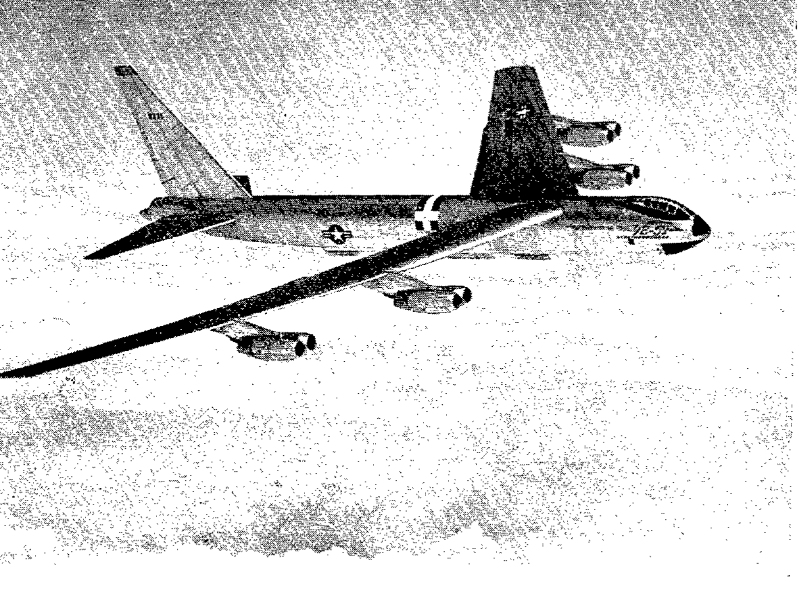
La razón fundamental de estas dificultades se encuentra, una vez más, en la creciente expansión de nuestra Fuerza Aérea. Sencillamente, no disponemos de médicos suficientes. Estos realizan una magnífica labor en relación con nuestros hombres, pero no son bastantes, en número, para poder cuidar también de las esposas y de los niños.

He aquí lo que estamos haciendo con respecto a este problema:

— El Jefe de Sanidad de la Fuerza Aérea está adoptando las medidas necesarias para reducir el "papeleo" administrativo, que agobia a todo médico de la Fuerza Aérea. Vamos a insistir en que sea el personal administrativo el que se encargue de estos trámites burocráticos, de forma que los médicos que tenemos dispongan de todo su tiempo para actuar como tales médicos.

(1) Casas, probablemente, prefabricadas y desde luego construídas en serie. (N. de la R.)

(2) Federal Housing Agency. (N. de la R.)



—La Fuerza Aérea ha patrocinado la elevación al Congreso de un proyecto de ley que establece que, cuando no se disponga de medios y de médicos del Gobierno para prestar asistencia inmediata y completa a una familia de la Fuerza Aérea, esa familia pueda llamar a un médico *particular* por cuenta del Gobierno.

Tras las cuestiones de la vivienda y la asistencia médica creo que una de las causas principales (tal vez la principal) de la dificultad de la vida en la Fuerza Aérea, la constituye el verse constantemente separado de la mujer y de los hijos. Estas separaciones las motivan los frecuentes destinos en comisión de servicio, bien en Ultramar o en escuelas de la Fuerza Aérea en nuestro país. Y me doy cuenta de la sensación de inseguridad que se provoca con tan frecuentes e inesperados cambios de destino.

La causa de tanto desplazamiento se conoce bien en la Fuerza Aérea, pero dudo que la opinión pública, en general, la conozca en absoluto.

En parte se ha debido a nuestros importantes compromisos en los países de la N. A. T. O. Somos, con gran diferencia, quienes más contribuímos al Poder Aéreo del mundo libre. Por espacio de años enteros, un número de alas relativamente reducido ha tenido que desempeñar repetidamente turnos de servicio en Ultramar, partiendo, en ocasiones, casi sin previo aviso, y quedando atrás las esposas y las familias para que continuasen arreglándoselas como mejor pudieran. (Dicho sea de paso, con el aumento de las unidades de la Fuerza Aérea, el servicio en Ultramar se repartirá entre muchas más de aquéllas, con lo que lograremos una estabilidad mucho mayor.)

Además, hemos tenido que proceder a una enorme labor de recapacitación, de nueva instrucción, durante la fase de nuestro paso de los aviones de hélice a los de propulsión a chorro. Tal vez nos hayamos excedido algo en este entrenamiento complementario, pero creo que toda la Fuerza Aérea abundará conmigo en que, a este respecto, mejor es pecar por exceso que por defecto.

La causa principal de inseguridad para las familias la constituye el hecho de que hayamos tenido que sacar a oficiales y especialistas de las unidades existentes y utilizarlos como cuadros, en los que basar la creación de nuevas unidades al amparo de nuestro programa de expansión. Cada Ala de nueva creación requiere un núcleo de personal perfectamente capacitado para manejar el material nuevo de aquélla y enseñar a los recién llegados la forma de hacerse cargo del mismo.

Todavía no hemos terminado la labor en ningún aspecto de este programa. No voy a formular promesas fáciles que luego no podría cumplir. Todavía nos quedan por organizar veintidós Alas más. Pero sí os diré esto: creo que lo peor ha pasado ya. En un plazo de dos años, la Fuerza Aérea alcanzará su punto de estabilidad. Mientras, he aquí lo que vamos a hacer para reducir en lo posible estas dificultades:

—Estamos estableciendo normas con arreglo a las cuales un aviador y su familia conocerán, al menos con sesenta días de anticipación, todo cambio de destino de carácter permanente. Habrá excepciones, como es natural: no podemos hacerlo todo de la noche a la mañana, pero, en general, cada familia conocerá *cuándo* va a partir, *cuál* es su nuevo punto de destino y qué tipo de *alojamiento* les espera. También vamos a tratar de conseguir que estos cambios de destino coincidan con el final del año escolar de los niños y, asimismo, estamos gestionando lo necesario para que el desplazamiento o viaje se haga a la vez, siempre que en el punto de destino se disponga de vivienda.

—Hemos logrado la aprobación de medidas legislativas por las que el peso de los muebles y enseres que la familia puede trasladar a su nuevo punto de destino por cuenta del Gobierno se incremente hasta las 11.000 libras. También podemos variar este margen autorizado para nuestras familias, según sus necesidades. También estamos estudiando la posibilidad de establecer pluses de viaje para los niños menores de cinco años, plus éste que no existe en la actualidad.

—Estamos solicitando que se apruebe una nueva medida legislativa, con arreglo a la cual se dispondría de un plus especial de cambio de residencia. Cada familia obtendría una mensualidad extraordinaria del plus de vivienda al tener lugar un cambio de destino con carácter permanente, con el fin de enjugar los muchos gastos que supone el trasladarse de una casa a otra.

El último, pero no por ello el menos importante de los inconvenientes que estamos tratando de solucionar se refiere a los economatos y los "Post Exchanges".

Como sabéis, la gente suele creer que la Fuerza Aérea vive poco menos que de balde, que su personal adquiere las patatas, la ropa y casi todo lo que precisa a precios mínimos. Vosotros y yo sabemos perfectamente cuánto dista esto de la verdad. Los economatos y los "Post Exchanges" vienen siendo objeto de incesantes ataques. Se han restringido sus reservas en almacén. Se han subido los precios de sus artículos. Se han establecido impuestos sobre sus ventas. En Wáshington, camarillas de gentes a sueldo continúan tratando de conseguir que se ordene su cierre.

Por mi parte, apenas encuentro palabras para deciros hasta qué punto desprecio a esas gentes y esas organizaciones que están tratando de arrebatar a las fuerzas armadas la única oportunidad de poder estirar un poco más sus menguados haberes. Os diré una cosa: mientras desempeñe este puesto, lucharé hasta el final para evitar el cierre de los economatos y "Post Exchanges". Lejos de cerrarlos, lo que deseo es ver que incrementan y expanden sus medios. Quiero ver más provistos y mejor surtidos sus almacenes, más marcas nuevas y precios más bajos. Quiero devolverles el derecho a aceptar "pedidos especiales", referentes a artículos que no tienen en almacén. Ya hemos puesto fin a la práctica anticomercial de que los economatos cerrasen los días de pago, precisamente, para proceder al inventario de sus existencias. Creo que son muchas las cosas que podemos hacer para ayudarles a servir mejor a la Fuerza Aérea, y me propongo iniciar un estudio técnico sobre sus actividades, por personas expertas en materia de gerencia comercial, para que nos ayuden en la labor de mejorar su funcionamiento.

Y téngase en cuenta que todo esto, ¡no le cuesta nada en absoluto al Gobierno! En realidad, el Gobierno Federal *gana dinero* con ello, ya que los "Post Exchange" sufragan casi la totalidad de los gastos derivados de las actividades de tipo recreativo o de diversión de una base aérea, medios de esparcimiento, éstos, que tal vez debieran correr de cuenta del Gobierno.

Con esto nos hemos referido ya a todos los grandes problemas cuya solución intentamos conseguir. Apenas he tenido tiempo más que de escarbar superficialmente en cada uno de ellos. Son muchas las cuestiones a las que ni siquiera he aludido. Por ejemplo, reconozco que existen desigualdades en cuanto al régimen de pensiones de retiro y de viudedad, orfandad, etc. Estas cuestiones están siendo objeto de estudio y las anomalías se corregirán, o al menos así lo espero. Ninguna de ellas es, por sí sola, de primerísima importancia. Sumadas todas ellas, sin embargo. suponen el que el hacer carrera en la Fuerza Aérea, en lugar de resultar una cosa atractiva para los mejores hombres de nuestro país, no lo sea.



Hay cosas que han venido surgiendo subrepticiamente, sin que apenas nos diéramos cuenta, hasta llegar a pesar sobre nosotros. Nuestros haberes no han aumentado al compás de los tiempos. Nuestras instalaciones (viviendas, etc.) no se han acompasado a nuestro ritmo de expansión. Me pregunto cuántos de nosotros nos detenemos a pensar que antes de la segunda guerra mundial disponíamos de 1.800 oficiales, en tanto que actualmente tenemos 130.000; que solamente disponíamos entonces de 18.000 suboficiales y soldados, frente a los 848.000 de hoy en día. Este tremendo incremento de la importancia del Poder Aéreo todavía sigue sonando a cosa nueva. Sigue resultando aún difícil percatarse de hasta qué punto se ha modificado nuestro material y equipo, y de lo mucho que éste exige de quienes asumen la responsabilidad de velar por la seguridad de nuestros hogares.

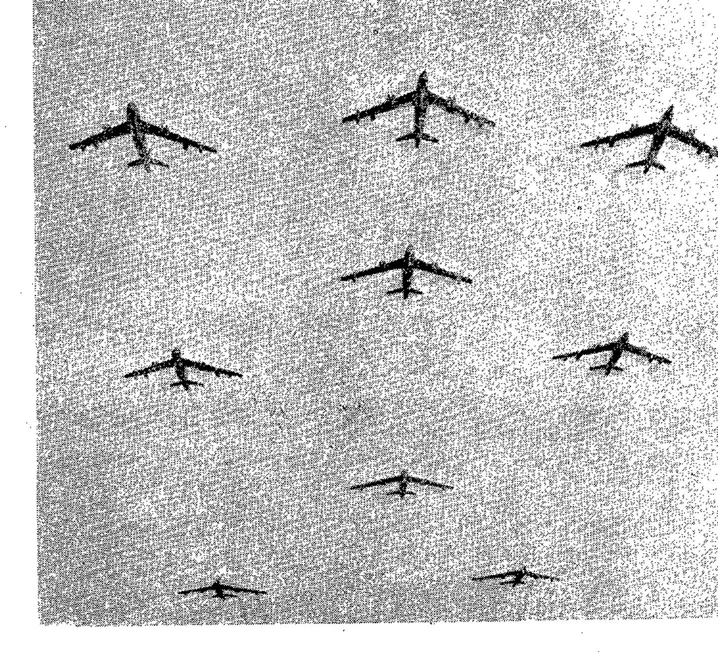
Hemos de corregir estos males. Advierto seriamente a la opinión pública que, si no lo hacemos, nos veremos inmersos antes de transcurridos doce meses en una grave crisis de potencial humano, una crisis que no podrá salvarse ni con dinero, ni recurriendo al reclutamiento obligatorio. Nos veremos frente a un grave descenso del nivel de eficacia. Dejaremos de estar en condiciones de poder montar una guardia adecuada, protegiendo a nuestro país. Eso proporcionaría a nuestros enemigos una oportunidad magnífica, no olvidemos nunca que una sola noche puede bastar para modificar la faz de nuestro país, hasta el punto de que quede inidentificable.

Y ahora llega el momento de formular la siguiente pregunta: ¿Qué *costarán* todas estas reformas? La respuesta puede que sorprenda a muchos. Una vez implantadas tales reformas, *¡no costarán nada en absoluto!* Incluso *ahorraremos* dinero. Os recuerdo que, hablando en términos de dinero, estamos perdiendo anualmente unos 2.000 millones de dólares en forma de personal especializado que no se reengancha y causa baja. Si conseguimos que un oficial especializado retire su petición de baja, nos ahorramos 500.000 dólares. Si un técnico en equipo electrónico decide reengancharse, ahorramos 75.000 dólares. Por cada 1 por 100 de aumento en el porcentaje total de reenganches, venimos a ahorrar unos 100 millones de dólares por cada período cuatrienal de enganche. Frente a estas sumas de dinero ahorrado, el coste de implantación de las reformas que nos proponemos resulta francamente irrisorio.

Ahorrar dinero no supone nada nuevo para la actual Administración de la Fuerza Aérea. Os indicaré algunos ejemplos: gracias a diversas medidas, tendentes a ahorrar mano de obra en nuestro país, y gracias también a la Operación "Native Son" (1) en el extranjero, hemos conseguido ahorrar las horas de trabajo de 54.000 suboficiales y tropa, suficientes para constituir la dotación de ocho alas de bombardeo medio, con todos sus escalones de apoyo. Cuando consigamos lo que nos proponemos, estaremos en condiciones de emplear nuestra Fuerza Aérea de 137 alas con sólo 975.000 hombres, es decir, 235.000 menos de lo que en un principio se había calculado. Y no por esto nos olvidamos del equipo y del material. Aumentando de las 75 a las 600 horas el tiempo de vida útil de un motor de avión, y aquilatando nuestros recursos en materia de abastecimientos, hemos podido cancelar los pe-

---

(1) Se refiere a la utilización de mano de obra y personal especializado nacido en el país donde se encuentra destacada una determinada unidad de la USAF. (N. de la R.)



didos correspondientes a 12.000 motores, que suponían casi 2.000 millones de dólares. Y estos no son sino algunos de los muchos ejemplos que podría poneros.

En fecha 30 de junio último disponíamos de 8.000 millones de dólares en créditos presupuestarios autorizados y aún no asignados a partidas determinadas. Según la ley, todo este dinero está destinado a material y obras, por lo que no estoy en condiciones de poder utilizarlo para sufragar la implantación de las reformas de que os he hablado. Creo sinceramente que deberíamos quedar autorizados para mejorar las condiciones de vida de nuestro personal. Es este el único procedimiento que nos permitiría alcanzar la máxima *calidad* en la defensa aérea de nuestro país. En mi opinión, el *volumen,* el *tamaño,* nada tiene de impresionante si no va acompañado de la *calidad.* Cuando penséis en las inmensas posibilidades de cada uno de nuestros modernos aviones, creo que abundaréis conmigo si digo que preferiría disponer de *una sola* tripulación selecta y veterana para una misión larga y peligrosa, que no de *diez* tripulaciones carentes de la experiencia necesaria. En la Era del Reactor y de la Bomba Atómica el valor, por sí solo, no va a ninguna parte.

Y ya que me he referido a esta cuestión de la calidad de la Fuerza Aérea, querría aludir a la Academia de la Fuerza Aérea. Esta viene a constituir el reconocimiento de la mayoría de edad de la Fuerza Aérea. Acabo de llegar del lugar en que ha de construirse Se trata de un asentamiento magnífico. Me he entrevistado allí con los ingenieros y arquitectos encargados de la dirección de las obras. Se muestran entusiasmados con su trabajo, y me han dicho que podrán erigir una institución sobresaliente, que será orgullo de nuestro país. Allí será donde la Fuerza Aérea forme a sus jefes del futuro. Allí habremos de reunir a los jóvenes más prometedores de nuestra nación. Deseo pedir a la Air Force Association que nos ayude en esta tarea, consiguiendo que los jóvenes más brillantes de sus localidades respectivas se interesen por este nuevo centro de capacitación.

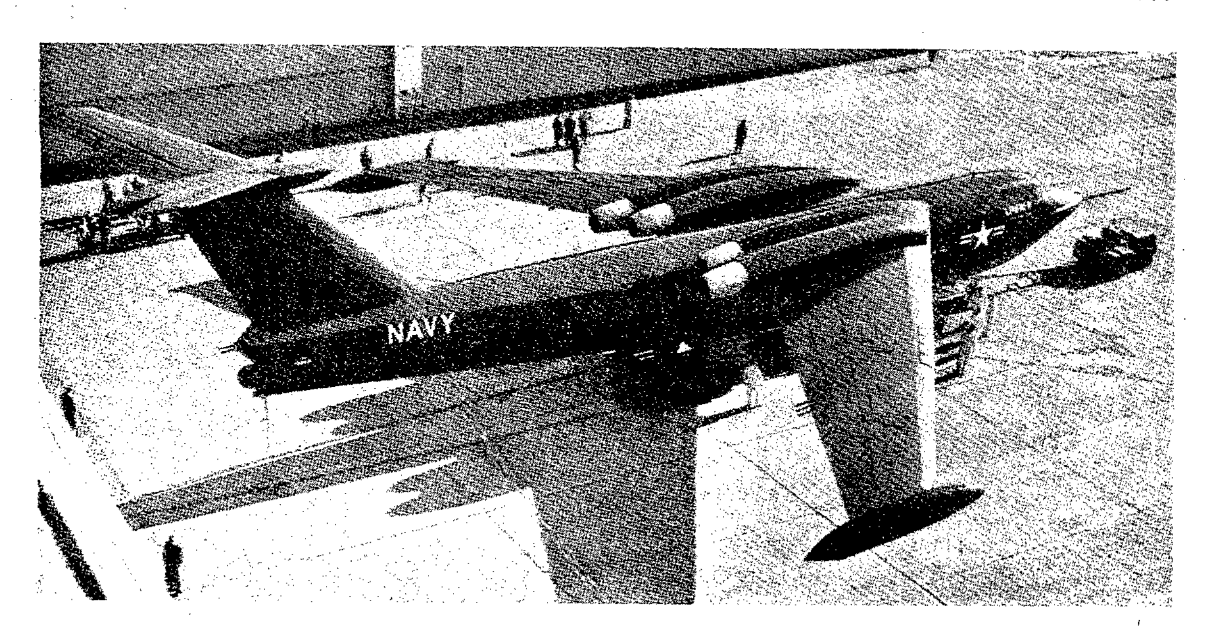
Hablando más en serio, quiero también apelar a vosotros, los que constituís esta Asociación, y a todos los ciudadanos de nuestro país, para que me ayudéis, haciendo que los hombres que actualmente sirven en la Fuerza Aérea, sus mujeres y sus seres queridos, sepan hasta qué punto les apreciamos y cómo reconocemos los sacrificios que realizan para mantener seguro a nuestro país.

Agradezcámoselo no con palabras, sino mejorando sus condiciones de vida.

Ahora permítaseme terminar con unas palabras a título personal. Desde hace año y medio mi único deseo fué servir a mi país como un buen Secretario de la Fuerza Aérea. No tengo sino palabras de elogio para los oficiales, suboficiales y tropa de la misma, por la sobresaliente labor que están realizando por nuestro país.

Cuando veo con qué entusiasmo y decisión se aplican a su servicio y con tan buena voluntad, me parece pequeña mi aportación. No obstante, quiero deciros lo siguiente:

Me doy perfecta cuenta de que en este discurso he formulado importantes promesas a los hombres y mujeres de nuestra Fuerza Aérea. No lo he hecho tan a la ligera como pudiera parecer. He meditado a fondo sobre cada tema de que os he hablado. Y quiero que todo miembro de la Fuerza Aérea me escuche cuando formulo la siguiente promesa: Mientras yo sea Secretario, lucharé infatigablemente, utilizando todos y cada uno de los recursos de que disponga, para hacer honor a mis promesas y convertir a la Fuerza Aérea en la carrera más apreciada y más solicitada de los Estados Unidos.



Un hidro de canoa revolucionario

(De *The Aeroplane.*)

Las primeras fotografías del hidroavión de canoa Martin XP6M-1 "Sea Master", destinado a la Marina de los Estados Unidos, lo revelan como el más avanzado en su clase, aerodinámicamente hablando, de cuantos se han construído hasta la fecha. Se trata del primer hidroavión de canoa provisto de ala en flecha y, al mismo tiempo, del primero propulsado por cuatro turborreactores.

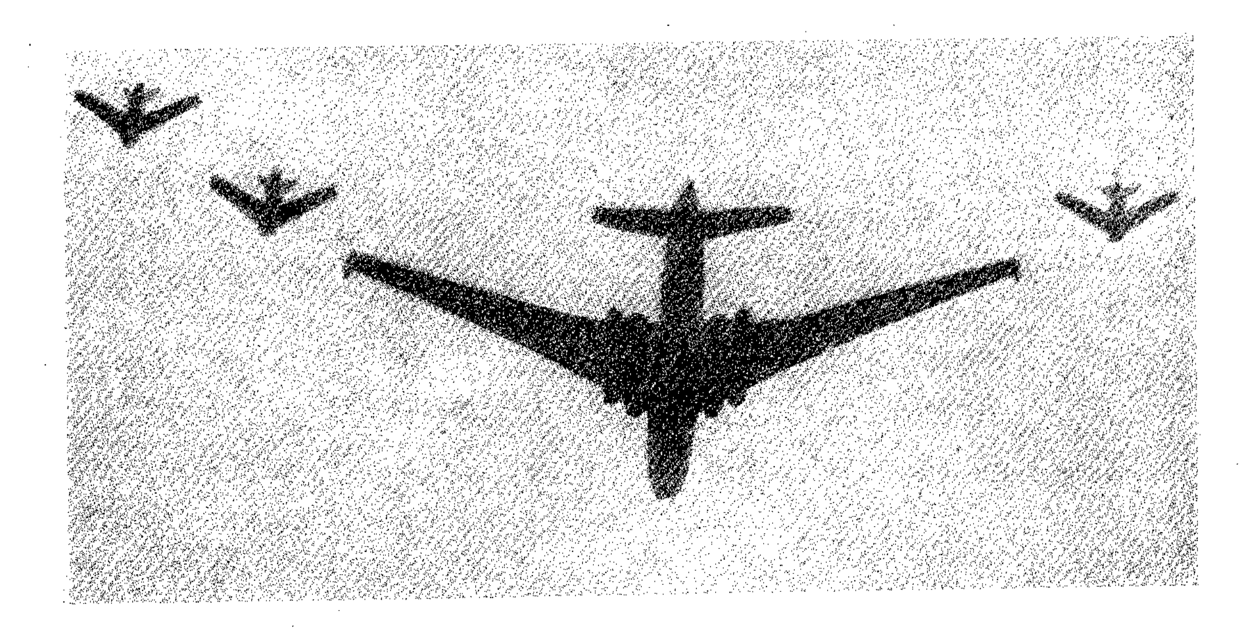
El "Sea Master" ha sido proyectado con vistas a satisfacer la necesidad de la Marina americana de disponer de un avión "ad hoc" para misiones de minado y de reconocimiento fotográfico, habiéndose manifestado oficialmente que puede desarrollar velocidades superiores a la de 600 millas por hora (960 kms/h.) a su altitud de crucero, "por encima de los 40.000 pies" (12.000 metros). El prototipo se halla propulsado por cuatro turborreactores Allison J71, con poscombustión, pero el proyecto de este hidro se ha basado en el empleo futuro de cuatro Wright J67 "Olympus".

El casco (fuselaje tipo canoa) del "Sea Master" lleva un espacioso compartimiento de bombas, cerrado por una versión modificada del portabombas Martin, tipo tambor, ya utilizado en el B-57 "Canberra". En este compartimiento de bombas pueden transportarse minas u otros pertrechos. En la extremidad del morro va instalado un barredor de radar y, por debajo de la cabina de pilotaje, se encuentra el compartimiento del equipo eléctrico y electrónico.

La parte superior de las góndolas de los turborreactores, situadas encima del ala para mantenerlas fuera del alcance de las salpicaduras del agua, lleva un panel abisagrado que permite la sustitución de los motores mientras el hidroavión se encuentra flotando en el agua.

Una característica desusada que incorpora el "Sea Master" la constituye el empleo de flotadores fijos en los extremos del ala. Esta disposición ha sido factible gracias a la flecha del ala y al diedro negativo de la misma.

El "Sea Master" está proyectado con vistas a su utilización como parte integrante de una Fuerza Ofensiva de Hidroaviones (Seaplane Striking Force), nueva idea esta dentro de la estrategia de la Marina americana. Los hidros de este tipo, utilizados en unión de petroleros y otros barcos de apoyo, harán posible operar en aguas enemigas o en la proximidad de las mismas, con independencia de las instalaciones fijas o de las bases en ultramar.



Realidad y perspectivas

(De *Forces Aériennes Françaises.*)

I

El año 1954 ha venido a señalar una nueva etapa en el camino conducente al rearme, emprendido por las naciones tanto del Este como del Occidente.

En el Este, disponiendo de bombas atómicas y conociendo el secreto de las reacciones termonucleares, los rusos se esfuerzan por organizar una Aviación estratégica eficaz que, sin duda alguna, echan en falta. La presentación en mayo último, con ocasión del festival aéreo de Moscú, de dos nuevos tipos de bombarderos de reacción, es testimonio de este esfuerzo. Paralelamente, se prosigue la renovación del material de sus fuerzas aéreas tácticas y de las Aviaciones de caza de los países satélites.

En Occidente, la nueva estrategia americana, basada en el desenvolvimienao del Poder Aéreo y en la utilización de las armas nucleares, se presta a resolver estos dos problemas esenciales para el mundo libre: evitar una tercera guerra mundial, por un lado, y por el otro, ganar esta guerra si llega a imponerla el enemigo, siendo el espacio aéreo el campo de batalla donde se decidiría la suerte del conflicto.

De esta forma, y tanto si esta opinión se proclama abiertamente como en el caso contrario, viene afirmándose cada vez más la idea de que, si ha de sobrevenir una nueva guerra, el elemento o factor determinante de la victoria lo constituirá el Poder Aéreo.

Dado que el avión constituye de momento—y seguirá constituyendo durante algún tiempo—el vehículo ideal de las armas nucleares, éstas (y la superioridad de los americanos en este campo sigue siendo indiscutible) constituyen un factor esencial del Poder Aéreo; no obstante, este término incluye más generalmente todo aquello que concurre a la creación, al mantenimiento en condiciones y a la eficacia de las fuerzas aéreas.

Resulta, por tanto, interesante bosquejar un cuadro de conjunto del potencial aéreo

de los dos bloques que se enfrentan en la actualidad, de las posibilidades de sus fuerzas aéreas respectivas, ligadas estrechamente a la calidad del material de que están equipadas, y de la industria que las apoya.

Tal comparación resulta favorable a Occidente. Si bien es cierto que las fuerzas aéreas del Bloque Soviético disfrutan de la ventaja del número, la calidad del material sigue inclinándose en favor del Bloque Occidental, el cual utiliza fuerzas aéreas mucho mejor equilibradas y sostenidas por una capacidad de producción que, en tiempo de guerra, sería muy superior.

El potencial aéreo del Bloque Soviético.

El potencial aéreo del Bloque Soviético se apoya esencialmente en el esfuerzo desarrollado por la U. R. S. S. desde que terminaron las hostilidades. Manteniendo a elevado nivel la capacidad de producción de la industria aeronáutica y mejorando, gracias, en ocasiones, a determinadas aportaciones extranjeras, la calidad del material en servicio, los rusos han incrementado constantemente el potencial de que disponían en otro tiempo. La aportación de los países satélites a esta labor es despreciable; más que nada, es de tipo económico.

Las fuerzas aéreas del Este, muy numerosas, siguen orientadas, sin embargo, incluso hoy en día, hacia las misiones tácticas principalmente (apoyo a fuerzas terrestres, defensa aérea). La U. R. S. S. no ha conseguido organizar una Aviación equilibrada.

Hasta 1939, el Mando soviético, haciendo suyas las teorías de Douhet, había concedido prioridad a la aviación de bombardeo. Sensible a las enseñanzas de la guerra civil española, que había puesto de manifiesto el papel de la Aviación en los combates terrestres, los rusos dejaron de creer ya, durante la última guerra, en las virtudes de las fuerzas aéreas estratégicas.

El MiG-15.



Por lo demás, en el transcurso de las hostilidades, la fabricación en serie y en gran número de aviones correspondientes a tipos muchas veces anticuados, respondió a la única preocupación de satisfacer las necesidades inmediatas. La idoneidad del material para el combate se consideró con frecuencia un factor secundario; preferían la sencillez de fabricación. Por esta razón las características aerodinámicas y de combate de los aviones soviéticos resultaron netamente inferiores a las de los aviones alemanes o de los aliados (1). Ahora bien, los rusos pusieron en línea un número siempre creciente de aviones concebidos para el apoyo a las fuerzas terrestres, mientras recibían de Occidente los aviones de bombardeo y de transporte que les hacían falta.

Al finalizar las hostilidades, los rusos carecían de toda experiencia por cuanto se refería a la utilización del radar, aviones de reacción, cohetes y bombas radiodirigidas. Después de la guerra, y a medida que fué acentuándose el distanciamiento entre el Este y el Oeste, se vieron ante la necesidad imperiosa de realizar un esfuerzo técnico considerable. Esto suponía años enteros de investigaciones y un trabajo intensivo que les fué facilitado por la contribución voluntaria o involuntaria de la vencida Alemania, y también de los Estados Unidos y de la Gran Bretaña.

La aportación de Alemania fué la más importante. Alemania pagó cara su derrota; la zona de ocupación soviética fué víctima del pillaje, y oficinas de proyectos, fábricas y especialistas en cuestiones aeronáuticas fueron objeto de traslado a la U. R. S. S. El botín fué considerable en todos los campos: células, motores, equipo, armamento, ingenios dirigidos, material de radio y radar En todas estas ramas de especialización técnica los ingenieros alemanes colaboraron estrechamente con los técnicos soviéticos.

La aportación de los Estados Unidos fué involuntaria. En 1945, tres tripulaciones americanas que se vieron en situación apurada, tuvieron que realizar un aterrizaje forzoso con sus B-29 en Siberia. La U. R. S. S. se negó a devolver aquellas "Su-

(1) Por lo visto, el autor olvida que en la segunda Guerra Mundial, tan "aliado" era Rusia como los Estados Unidos. (N. de la R.).

perfortalezas", provistas del equipo más moderno para aquella época. Más recientemente, y mediante una estratagema digna de la mejor novela de espionaje, los rusos consiguieron que aterrizase en Praga una patrulla de aviones F-84 americanos, haciéndose así con uno de los más modernos tipos de visor en servicio en los Estados Unidos.

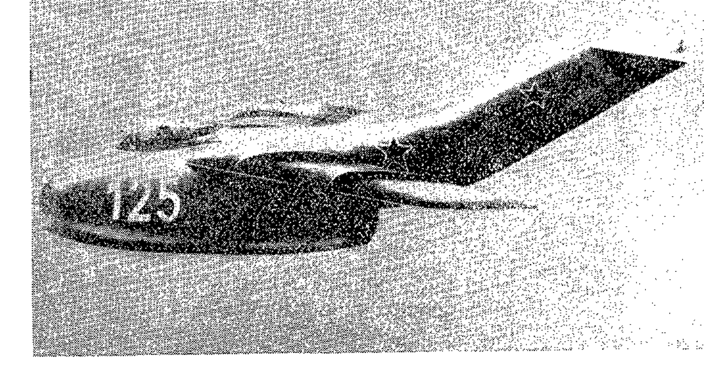
En cuanto a la Gran Bretaña, recuérdese que en 1946 y 1947 aceptó vender a la U. R. S. S. medio centenar de turborreactores Rolls-Royce "Nene" y "Derwent" con compresor centrífugo. Por la misma época, un grupo de especialistas rusos estudiaba en Inglaterra, en los talleres de la Rolls-Royce, la fabricación de las diversas piezas, su forma de montarlas y la realización de pruebas con los turborreactores.

Si nos ha parecido necesario recordar aquí estos hechos tan conocidos, se debe a que esta aportación del extranjero, por alejada que se encuentre ya en el tiempo, en ocasiones, sigue teniendo especial importancia, haciéndose sentir muy especialmente en el campo de los motores (los de reacción en servicio están todos ellos inspirados en creaciones inglesas o en trabajos alemanes), en el del armamento heredado de los alemanes y en el del equipo electrónico. No deberá, sin embargo, subestimarse el esfuerzo propio y original en cuanto a investigaciones, desarrollado en la U. R. S. S. por los técnicos soviéticos. En el campo de los aviones, destacados ingenieros como Mikoyan, Yakovlev, Lavochkin, Tupolev, Ilyushin, etc., han sabido hacer obra personal.

* * *

¿Cuáles son, entonces, los principales tipos de aviones que hoy en día equipan a las unidades de la Aviación soviética o susceptibles de entrar en servicio en un futuro próximo? Nos limitaremos a una sucinta exposición de sus características.

La U. R. S. S. dispone de aviones de caza, interceptadores diurnos especialmente, de calidad sensiblemente igual a la de sus contrapartidas en el campo de los aliados. Estos aviones son el MiG-15, el La-17, el La-15 y, tal vez mañana, el MiG-19, el Yak-25 y el MiG-21.



El MiG-19.

El MiG-15 es ya demasiado conocido para que resulte necesario insistir en el mismo en este lugar. Es el avión-tipo en servicio tanto en la U. R. S. S. como en los países satélites. Propulsado en un principio por un turborreactor de 2.300 kilogramos de empuje, derivado del "Nene" británico, el MiG-15 recibe ya un reactor que desarrolla las tres toneladas de empuje. Su armamento varía según las diversas versiones; la instalación normal la forman: un cañón de 37 mm. (con cuarenta proyectiles) y dos cañones de 23 mm. (con ochenta proyectiles cada uno); un portabombas instalado bajo cada semiala puede llevar bien una bomba de 250 kilogramos, o bien un depósito auxiliar de combustible de 240 litros.

Entre las versiones derivadas del MiG-15 se tiene, especialmente, un caza "todo tiempo", el MiG-15 F, biplaza, con un turborreactor provisto de sistema de poscombustión (lo que entraña una longitud del fuselaje ligeramente mayor); el armamento del MiG-15 F parece ser que lo forman o bien cuatro cañones de 23 mm., o bien dos cañones de 20 mm. y dos de 23 mm.

El La-17 es un avión de caza destinado lo mismo a la defensa aérea que al apoyo táctico; los aviones previstos para desempeñar la primera de estas misiones parece ser que van dotados, además del turborreactor normal (derivado del "Nene" y que desarrolla unos 3.000 kilogramos de empuje), de un motor-cohete Walter de 700 kilogramos de empuje y que, funcionando a base de petróleo y ácido nítrico, va instalado en un carenado en forma de quilla dispuesto debajo de la tobera de escape, en la parte posterior del fuselaje. Su armamento normal se compone de dos cañones de 37 mm., situados bajo la parte inferior del fuselaje, a uno y otro lado del elemento delantero del tren de aterrizaje.

El MiG-17 o "Super-MiG" ("flat-MiG" o "MiG plano o aplastado", lo llaman los

americanos a causa de su aspecto) presenta una silueta muy distinta a la del MiG-15 y se asemeja un poco al F-88 "Voodoo" de la U. S. A. F. Se trata de un caza "todo tiempo", birreactor (con dos turborreactores axiles que desarrollan 1.800 kilogramos de empuje cada uno) y con un peso de siete toneladas aproximadamente. El armamento de este avión lo integran dos cañones de 23 mm. y dos de 37 mm. (o tal vez cuatro cañones de 30 mm.), instalados a lo largo de las paredes de la toma de aire; lleva en el morro el equipo de radar de exploración y dirección de tiro.

El La-15 se encuentra en servicio en las unidades de caza nocturna. Se trata de un birreactor de ala baja y en flecha; sus dos turborreactores axiles, que desarrollan 3.500 kilogramos de empuje, van instalados en dos góndolas pegadas al intradós del ala y bastante separadas del fuselaje. Su armamento lo componen dos cañones de 37 mm., instalados en la parte delantera e inferior del fuselaje, y dos ametralladoras pesadas colocadas en las proximidades de la raíz del ala.

El MiG-19 es un prototipo derivado de un proyecto alemán debido al profesor Kurt Tank, y que presenta una silueta muy característica, con ala alta y aflechada, fuselaje corto y rechoncho y un plano de deriva muy inclinado hacia atrás y coronado por el plano fijo horizontal, igualmente en flecha. El MiG-19 parece ser que está provisto de un turborreactor de 3.500 kilogramos de empuje (4.500 kilogramos con instalación de poscombustión, tal vez), que le proporciona una velocidad máxima próxima a los 1.200 kilómetros por hora. Armamento: cuatro cañones de 30 mm. en el morro del fuselaje. Con un peso que se aproxima a las siete toneladas, el MiG-19 es, verosímilmente, un avión interceptador de gran velocidad de subida y escasa autonomía.

El Yak-25 es el prototipo de un caza biplaza "todo tiempo", con fuselaje delgado y morro muy alargado, propulsado por dos turborreactores de 3.000 kilogramos de empuje. Su armamento se cree que lo forman cuatro cañones de 20 mm.

Otro prototipo de caza "todo tiempo" lo constituye el MiG-21, también biplaza y dotado de dos turborreactores derivados del "Nene" (empuje total, 4.500 kilogramos); estos turborreactores van instalados en el interior de dos especie de husos, pegados al fuselaje y montados sobre el extradós del ala. Esta presenta una débil flecha y lleva dos depósitos de combustible auxiliares. El armamento lo componen cuatro cañones, dos de ellos de 37 mm., y los dos restantes de 23 mm., instalados bajo el morro del fuselaje, a uno y otro lado del alojamiento de la rueda de morro.

Desde hace tres años—recientemente lo recordábamos—los rusos tienen en servicio el mejor bombardero ligero del mundo; se trata del avión denominado Il-28 o Tu-10, equipado con dos turborreactores de 2.000 kilogramos de empuje y provisto de un armamento ofensivo y defensivo muy potente (dos cañones de 23 mm. en el morro del fuselaje, uno o dos cañones de 20 ó de 23 milímetros en la torreta de cola y dos toneladas de bombas).

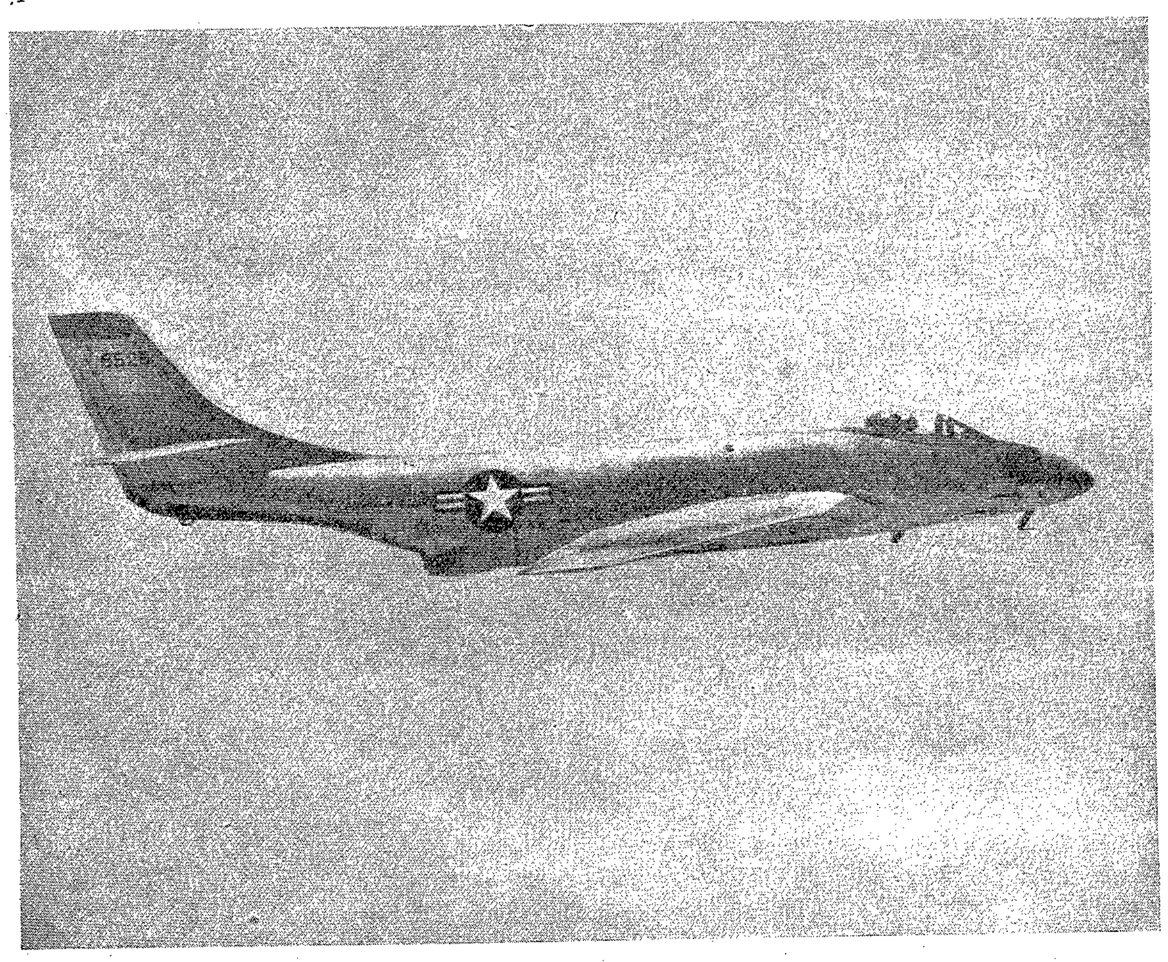
Dos aviones pertenecientes a la misma categoría parecen susceptibles de entrar en servicio próximamente: el Tu-12, derivado directamente del Tu-10, y una nueva versión de este avión, provista de ala en flecha. El Tu-12 será probablemente bastante más pesado que el Tu-10, y se cree que dispone de turborreactores más potentes. Su armamento parece ser que incluye, además del que lleva el Tu-10, dos torretas, una ventral y otra dorsal, armadas cada una con dos ametralladoras de 12,7 mm. Estas dos torretas y la de cola se encuentran servidas y mandadas a distancia desde un puesto central.

En cuanto a los aviones de bombardeo estratégico, el avión-tipo sigue siendo el bombardero medio Tu-4, copia rusa de la "Superfortaleza" americana. Los aviones, tales como el Ef-150, el "Tipo 31" y el TuG-75, de los que tanto se habló el invierno pasado en las revistas especializadas americanas, parecen ser, según otras fuentes de información, simples modelos experimentales únicamente, sin que ninguno de ellos haya pasado a ser construído en serie.

Con ocasión del festival aéreo de Moscú del día 1 de mayo del año 1954, los rusos exhibieron dos nuevos tipos de bombarderos. El primero de ellos es un birreactor de ala en flecha, de dimensiones bastante grandes; el segundo, un tetrarreactor, de ala en

flecha también, de dimensiones mayores aún. Tanto en uno como en otro los reactores van instalados en la raíz del ala. Nada se sabe realmente, sobre estos dos aviones, pero el hecho de haber sido exhibidos si-

También disponen los rusos, en servicio, de un transporte de asalto, el Cher-4, trimotor de doble cola, muy sólido y acondicionado especialmente para el aerotransporte de carros de combate.



El F-88 "Voodoo".

multáneamente es prueba del interés que ponen los rusos en los aviones de bombardeo de propulsión a chorro.

En cuanto a los aviones de transporte en servicio, son bien conocidos; siguen siendo el Li-2, versión rusa del "Dakota" que la guerra hizo tan popular; el Il-12, bimotor de 17 toneladas, capaz de transportar 27 pasajeros sobre 2.000 kilómetros a una velocidad de 300 kilómetros por hora, y el Yak-16, bimotor ligero, de 7 toneladas, transportando 27 pasajeros sobre 2.000 kilómetros a 300 kilómetros por hora. Estos dos últimos aviones se encuentran en servicio desde 1947-1948.

En sus fuerzas aéreas no hay en servicio ni un solo tetramotor de transporte.

* * *

Esta sucinta descripción del material que emplean las fuerzas aéreas de la Unión Soviética prejuzga la opinión que hemos de formular en cuanto a las posibilidades de dichas fuerzas, ya que resulta evidente que si bien la U. R. S. S. dispone de aviones tácticos de calidad comparable a la de los aviones occidentales (y conste que todavía no se tiene tal evidencia por lo que respecta a los aviones de caza "todo tiempo"), no puede pensarse, pese a ciertas apariencias,

que los rusos estén en condiciones de poner en línea aviones pesados de bombardeo o de transporte comparables con los aviones americanos.

No cabe duda de que los técnicos rusos se esfuerzan en salvar esta grave laguna, pero las realizaciones que de los mismos se conocen son testimonio de las dudas que dichos técnicos abrigan en este campo. Los dos bombarderos de reacción exhibidos por vez primera en mayo último, presentan un aspecto general muy distinto del de los aviones de la misma categoría ensayados anteriormente. Se trata, efectivamente, de la primera vez que los ingenieros soviéticos crean aviones cuyos turborreactores van más o menos embutidos en el ala; en el Ef-150, los reactores iban suspendidos bajo los planos y muy adelantados con respecto a los mismos.

El hecho de que las fuerzas aéreas soviéticas sigan encontrándose equipadas casi exclusivamente con aviones de escaso tonelaje, aptos para la realización de misiones tácticas, no es probablemente, por tanto, más que una consecuencia de la insuficiencia de los rusos en el campo técnico, y no, como se afirma generalmente, resultado de una política sistemática que apunta exclusivamente a convertir la Aviación militar en un instrumento al servicio de las fuerzas terrestres.

En la organización, mal conocida, de las fuerzas aéreas de la Unión Soviética, se aprecian tres agrupaciones principales:

1.° Las fuerzas aéreas afectas a la Defensa del Territorio o P. V. O.; los aviones de caza diurna y nocturna que equipan a estas fuerzas es muy probable que sean todos ellos de reacción.

2.° Las fuerzas aéreas tácticas, agrupadas en cierto número de ejércitos aéreos que, en tiempo de guerra, quedarían subordinados a los grupos de ejércitos terrestres o a los frentes constituídos. La misión de estas fuerzas no ha cambiado: defensa aérea de la zona en que se encuentra destacado el Grupo de Ejércitos y apoyo aéreo a las fuerzas terrestres.

Estas fuerzas aéreas tácticas emplean aviones de caza de interceptación, cazabombarderos, aviones de asalto (el Il-10, versión mejorada del "Stormovik", parece continuar en servicio), bombarderos ligeros, aviones de reconocimiento y aviones de transporte. Se admiten generalmente que todos los cazas en servicio son aviones de reacción o lo serán en un futuro próximo. Los bombarderos ligeros son, en parte, de propulsión a chorro (Il-28), y en parte, de motor de émbolo (Tu-2, avión de la misma clase que el B-26 "Invader).

3.° Las fuerzas aéreas "de gran radio de acción" o A. D. D., que emplean bombarderos medios (Tu-4) y ligeros (Il-28, Tu-2) y aviones de transporte. Las posibilidades "estratégicas" de estas fuerzas siguen siendo escasas.

En cuanto a la Aviación naval, no emplea más que aviones con base en tierra, ya que la U. R. S. S. carece de portaviones, y son cazas, aviones de asalto, bombarderos ligeros y aviones de transporte. Su misión parece ser la de participar en la defensa de las costas y la de apoyar en ocasiones a las fuerzas terrestres en sus flancos marítimos.

Resulta muy difícil, evidentemente, evaluar con exactitud el número de aviones que los rusos tienen en servicio. No obstante, en la Prensa internacional y en las declaraciones de los estadistas se encuentran ciertas cifras, un poco siempre las mismas (lo que hace que se abriguen dudas sobre su exactitud). Estas cifras son las que expondremos aquí:

Al parecer, la U. R. S. S. dispondría actualmente de una flota aérea militar de unos 20.000 aviones, que se distribuirían, aproximadamente, en la forma siguiente:

— Fuerzas aéreas: 17.000 aviones.

— Aviación naval: 3.000 aviones.

También resulta muy difícil calcular con exactitud la capacidad de producción actual de la industria aeronáutica soviética. Antes de tener lugar la agresión alemana, dicha producción, en 1941, se elevaba a 1.000 aviones por mes, aproximadamente, cifra muy pronto reducida a la mitad. En julio de 1945, los rusos sacaron de fábrica 3.580 aviones, lo que representa una capacidad de producción anual de 43.000. Ahora bien, las circunstancias eran especialmente favorables en aquel entonces: por ejemplo, una movilización industrial forzada al extremo y, sobre todo, el suministro, por parte del Canadá y de los Estados Unidos, del 70 por 100 del aluminio necesario. De todas formas, los aviones actuales no pueden compararse ya

en absoluto con los de entonces en cuanto a las necesidades de producción (peso más elevado, número de horas de trabajo requeridas muy superior, mayor complejidad, etcétera).

El aluminio sigue siendo un producto esencial para la industria aeronáutica, ya que es la base de todas las aleaciones ligeras indispensables en las construcciones aeronáuticas. Ahora bien, se trata de un metal relativamente escaso en la U. R. S. S. Después de la pasada guerra los rusos se han esforzado en encontrar la manera de aumentar su producción. Esta, que en 1943 se elevaba a unas 60.000 toneladas, subió a las 90.000 toneladas en 1946, y a las 160.000 en 1951 (producción americana a partir de 1950: ¡650.000 toneladas!), en cuyo año se importaron además otras 100.000 toneladas de Hungría, país rico en bauxita. Partiendo de estas cifras, cabe demostrar que la producción de aviones no podría pasar de unos 14.000, de los cuales una mitad podrían ser cazas de reacción. Se descartan de esta forma determinados cálculos fantásticos. Sin embargo, el estudio del quinto plan quinquenal ruso revela que la U. R. S. S. debería disponer en 1955, último año de dicho plan, de unas 500.000 toneladas de aluminio (incluyendo el importado de Hungría). Es concebible, por tanto, que tenga lugar una expansión mayor de la producción aeronáutica.

Por esencial que sea el esfuerzo desarrollado por la U . R. S. S., la aportación de sus países satélites no debe echarse en saco roto. No cabe duda de que ninguno de ellos está actualmente en condiciones de construir aviones modernos con arreglo a un proyecto original. No obstante, por imperativos geográficos incluso, por su potencial económico e industrial, los países de la Europa Central contribuyen al desenvolvimiento del potencial aéreo del bloque soviético.

Además, estos países, y la República popular de China, disponen de fuerzas aéreas cuyo material está siendo renovado.

Los países satélites disponen de primeras materias de las que en algunos casos la U. R. S. S. se encuentra insuficientemente provista. Acabamos de aludir a la bauxita de Hungría. Es preciso agregar el petróleo rumano, el carbón polaco y el uranio, del cual existen yacimientos en Checoslovaquia.

Por otra parte, algunos de estos países poseen una herencia de tradiciones técnicas, es decir, científicas, de gran valor para la U. R. S. S. Se encuentran así en condiciones de fabricar productos terminados de gran utilidad. La Alemania oriental, por ejemplo, produce aparatos de radar, instrumentos de óptica y carburantes especiales para cohetes...; Polonia dispone de fábricas de gasolina sintética y de caucho sintético también, y fábricas de materias plásticas... En Checoslovaquia existe una verdadera industria de armamento y fábricas de material de óptica y electrónico...

Casi todos los países satélites de la Europa Central (con excepción de Bulgaria y Albania) poseen su correspondiente industria aeronáutica. Las fábricas, destruídas en muchos casos en el transcurso de la guerra, han sido reedificadas, pero la producción se circunscribe generalmente a aviones ligeros de entrenamiento y de turismo y a planeadores de concepción original. Unicamente la industria aeronáutica checoslovaca se encuentra en condiciones de construir aviones de combate de modelo soviético; a principios de 1952, la firma Letov inició la fabricación en serie del MiG-15, con una cadencia de producción mensual prevista de 10 a 15 aviones. También parece ser que se fabrican en serie en Checoslovaquia aviones de asalto del tipo Il-10.

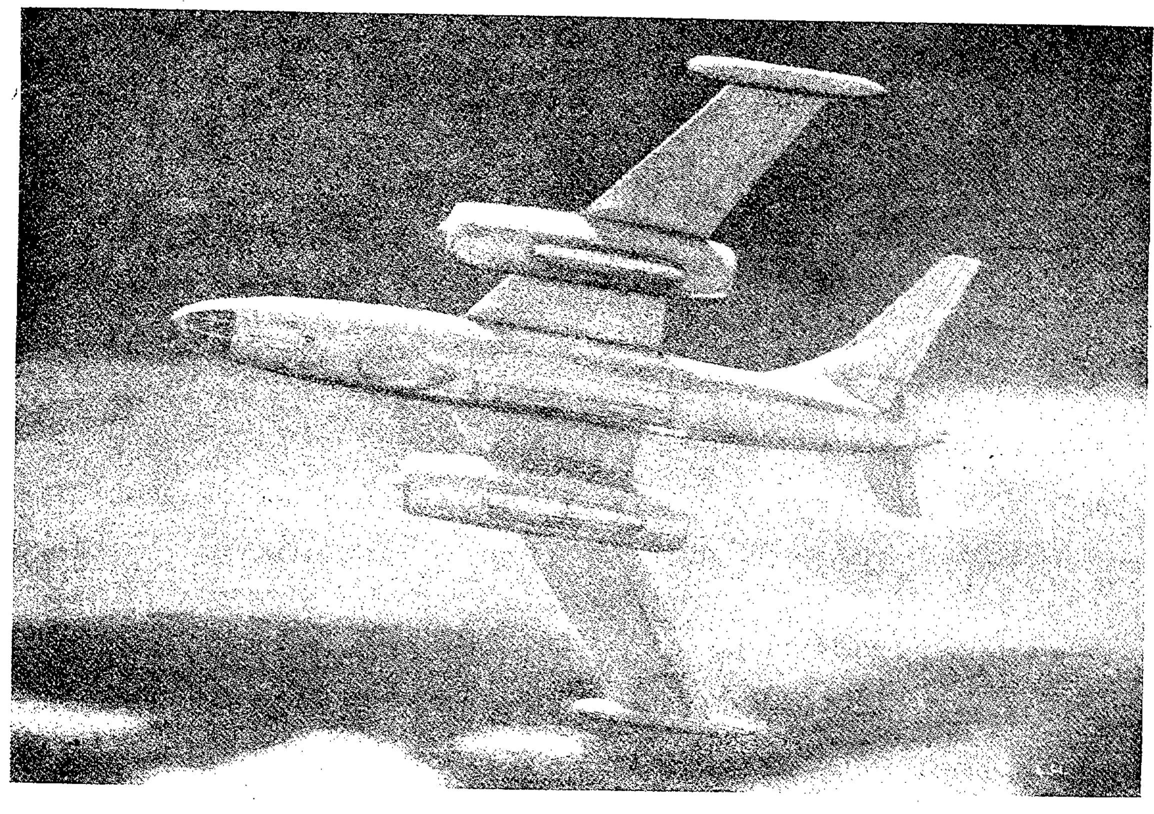
Del mismo modo que la aportación económica de los países satélites se encuentra estrictamente planificada de conformidad con las necesidades definidas por la Unión Soviética, las fuerzas aéreas empleadas se encuentran organizadas según el modelo ruso, y su desenvolvimiento depende de los caprichos de los dirigentes de la Unión Soviética.

Este desenvolvimiento se vino realizando, casi en todas partes, en tres etapas o fases sucesivas:

1.ª Durante la guerra, organización en la U. R. S. S. de unidades destinadas a sumarse a las de combate de la Aviación soviética.

2.ª Después de la guerra, depuración de los viejos cuadros de mando.

3.ª A partir de 1950 aproximadamente, organización de las fuerzas aéreas con arreglo al modelo soviético.



El Ilyushin Il-28.

Las fuerzas aéreas de los países satélites presentan, por tanto, las mismas características; todas ellas, y con frecuencia, están equipadas del mismo tipo de material. Dejando a un lado las fuerzas de la China popular, estas fuerzas aéreas no emplean más que aviones tácticos: cazas, aviones de asalto y de reconocimiento; muy rara vez disponen de bombarderos ligeros.

Según la revista americana "Military Review", las fuerzas aéreas de los países de la Europa Central tenían en línea en 1953 de 1.350 a 1.550 aviones, de ellos 370 ó 400 cazas de reacción, distribuídos en la siguiente forma:

— En Polonia: 350 a 400 aviones; de ellos 100 de reacción.

— En Checoslovaquia: De 400 a 450 aviones; de ellos, de 100 a 130 de reacción.

— En Hungría: De 120 a 150 aviones; de ellos una veintena de reacción.

— En Rumania: 200 aviones; de ellos 50 de reacción.

— En Bulgaria: 350 aviones; de ellos 100 de reacción.

— En Albania: Sólo unos cuantos aviones de modelo anticuado.

Este cálculo parece digno de crédito. Si se ajusta a la verdad, es razonable admitir que tales cifras hayan aumentado un poco hoy en día. Especialmente el número de aviones de reacción en servicio rebasa, sin duda, los 500 aviones, siendo, en su mayor parte, del tipo MiG-15.

Las fuerzas aéreas de la República popular de China—y ésta es una de las consecuencias de la guerra de Corea—se han visto, sin duda alguna, objeto de trato de favor por parte de la U. R. S. S. Las frecuentes intervenciones de aviones MiG-15 en las proximidades del río Yalú y en Corea del Norte lo atestiguan. De esta forma, los chinos han podido adquirir una experiencia valiosísima en cuanto a las condiciones de empleo en operaciones de diverso material moderno, incluyendo aviones de reacción. Resulta muy difícil hacerse una idea exacta del número

de aviones en servicio. No obstante, si se considera que los americanos afirman haber destruído un millar aproximadamente de aviones comunistas en el transcurso de los tres años que duró la guerra de Corea, no parece exagerado admitir que China dispone de una fuerza aérea formada por lo menos de 2.000 ó 3.000 aviones.

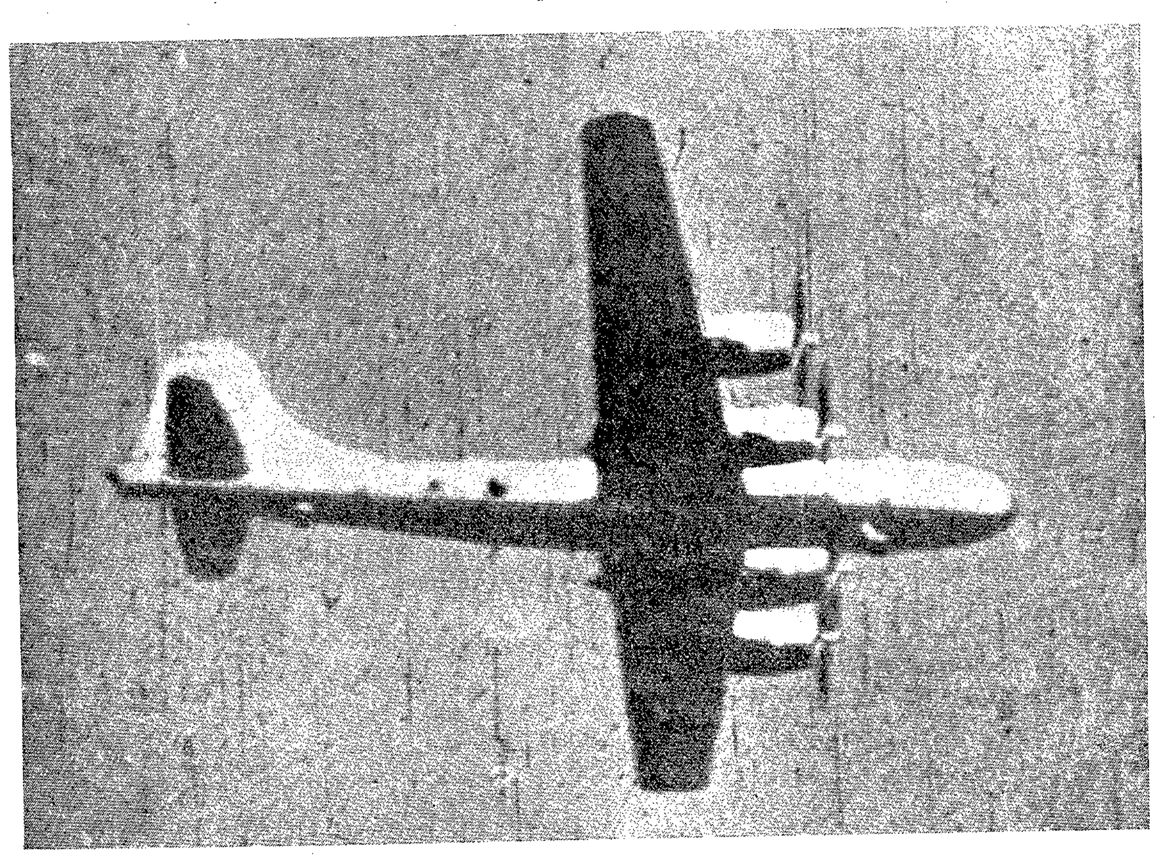
El Bloque soviético, por tanto, dispone de una aviación numerosa, todavía mal equilibrada, ampliamente provista de aviones modernos y apoyada por una industria cuya capacidad de producción se encuentra a un nivel elevado.

La voluntad de los dirigentes de la Unión Soviética se encuentra orientada, muy evidentemente, hoy en día, hacia la expansión de su potencial aéreo. Las fuerzas terrestres y las fuerzas aéreas tácticas continúan siendo un factor esencial del poder militar de la Unión Soviética. No obstante, las enseñanzas de la campaña aérea de los aliados en Alemania y los resultados obtenidos en el campo del armamento atómico, tanto en la U. R. S. S. misma como en los Estados Unidos, imponen desde hace años a los dirigentes soviéticos un esfuerzo considerable para tratar de mejorar el sistema de defensa aérea y de organizar una aviación estratégica.

Los rusos, fieles aún en apariencia a determinados conceptos militares del pasado, reconocen, por tanto, tácitamente, la revolución que se está operando en el campo del armamento y que está transformando poco a poco dichos conceptos.

Esta transformación constituye, hoy por hoy, la gran oportunidad de los aliados occidentales. Efectivamente, priva al Bloque soviético de toda esperanza de salir vencedor de un conflicto bélico generalizado, en la misma medida en que, conscientes de su superioridad potencial en el campo aéreo y testimoniando su confianza en el desenvolvimiento del Poder Aéreo, los países de Occidente establezcan, en consecuencia, de manera armónica, sus planes militares.

El Tupolev Tu-4.



Fallo del XI Concurso de artículos de "Revista de Aeronáutica"

Con arreglo a lo dispuesto en las bases para el Concurso de artículos de REVISTA DE AERONAUTICA, Premio Nuestra Señora de Loreto, anunciado en el número 168, de noviembre de 1954, se ha reunido el Jurado calificador para examinar y juzgar los trabajos presentados.

Acordó por unanimidad declarar desierto el primer premio del tema "A", refundir su importe con el del segundo premio del mismo tema y otorgar dos premios de la misma cuantía para el tema "A", así como los que a continuación se expresan para los artículos que se relacionan.

a) TEMA DE ARTE MILITAR AEREO

Primer premio: Desierto.

Segundos premios (3.250 pesetas cada uno):

—Artículo que lleva por lema "Con este lema vencerás" y por título "Qué ha sido Corea para el Arma Aérea", del cual es autor el Teniente Coronel de Aviación don Angel Seibane Cagide.

—Artículo cuyo lema es "Capella", titulado "Los portaviones en la escolta de convoyes", siendo su autor el Teniente de Aviación don Ernesto Ruiz López-Rúa.

b) TEMAS TECNICOS

Primer premio (3.000 pesetas) al trabajo que lleva por lema "Pucela", y que lleva por título "El problema de los pavimentos en las pistas de aeródromo" y del que es autor el Capitán de Ingenieros Aeronáuticos don Antonio Marabini Bérriz.

Segundo premio (2.000 pesetas) al trabajo cuyo lema es "Investigación", y que tiene por título "Características físicas y químicas de la atmósfera y sobreatmósfera", siendo su autor el Comandante de Aviación don Joaquín Echeverría Bengoa.

c) TEMAS GENERALES Y LITERARIOS

Primer premio (3.000 pesetas) al artículo que tiene por lema "Ciclo Vertical", y por título "El futuro infrahumano, y del que es autor don Darío Vecino García.

Segundo premio (2.000 pesetas) al artículo que tiene por lema "Luftwaffe", y por título "Las alas muertas...", siendo su autor don Alberto de Mersseman y Titren.

Los trabajos no premiados cuya publicación sea aceptada, irán apareciendo en REVISTA DE AERONAUTICA con arreglo a las normas usuales, dándose preferencia a aquellos que por su naturaleza pudieran perder actualidad.

Bibliografía

LIBROS

LA CONQUISTA DE CHINA POR MAO TSE TUNG, *por el General Chassin. — Editora Artola, Madrid.—Un libro de 280 páginas, con gran número de planos.*

El General Chassin, autor de la obra, es sobradamente conocido por los profesionales. Sus amplios conocimientos sociológicos, políticos, económicos y militares los ha aprovechado en forma magnífica para llevar a cabo un estudio tan completo como el que realiza en esta obra sobre las razones de todo tipo que dieron la vitoria al casi desconocido Mao Tse Tung sobre Chiang Kai-Chek, el caudillo chino en la guerra larga que sostuvo este pueblo contra el Japón. Su lectura proporciona un conocimiento claro de las ideas estratégicas comunistas; permite, igualmente, conceder el debido valor a los tácticos rojos y creemos, por ambas razones, que este libro debe ser leído y meditado por cuantos podemos ser un día miembros de una comunidad defensora de nuestra civilización.

Muchas son, en efecto, las enseñanzas que pueden obtenerse del estudio de los factores que dieron la victoria al comunismo en China sin aliados, faltos de recursos humanos y de material en un principio, y combatiendo contra un adversario que disponía de amigos generosos y de elementos bélicos, si bien carecía de la moral necesaria para utilizarlos. La guerra en China, es la manifestación más clara de que, aun en estos tiempos que vivimos, es el hombre y sus virtudes, el elemento primordial de la guerra. Una espiritualidad, una mística con que se dote al combatiente, es un factor de mayor capacidad resolutiva que unos arsenales poderosos, que a veces inducen a error por la consideración de las impresionantes cifras de muchos módulos.

A favor de esta "virtud moral de los Ejércitos" que tuvo de su parte el actual gobernante de China, un hábil aprovechamiento del terreno y una actitud eminentemente ofensiva hicieron el resto. Mientras los Ejércitos nacionalistas vivían esclavos del mantenimiento expedito de sus vías de comunicación, lo que les hacía adoptar una actitud defensiva en torno a las grandes ciudades que aquéllas atraviesan, Mao Tse Tung y sus Generales eran dueños del campo. Iniciadas las hostilidades con una guerra de guerrillas, pronto engrosaron éstas en la medida suficiente para poder atacar las pequeñas guarniciones blancas establecidas en la periferia. De esta forma, el constante aumento de sus efectivos—pues durante todo el desarrollo del conflicto supieron conservar muy bien una máscara de buenas formas políticas de atracción—, equipados con las propias armas de sus enemigos, faltos de la voluntad precisa para utilizarlas, los rojos siempre supieron aparecer en superioridad numérica frente a sus adversarios, y todo ello porque consiguieron explotar la xenofobia del pueblo chino (bombardeado por aviones nacionalistas de tipo americano) y su característica sobriedad, que los independizaba de las vías de comunicación, virtud ésta que no supieron aprovechar los nacionalistas.

Una guerra en la que el vencedor careció de todo apoyo aéreo, del que, por el contrario, si bien muy mal utilizado, siempre dispuso el vencido; un país de pobres comunicaciones y escasísima motorización, pero en donde vemos moverse al Ejército rojo a velocidades medias superiores a las de cualquier otra campaña que registra la Historia militar; una guerra, en fin, llena de contrastes, pero cuyo conocimiento permite descifrar algo también del enigma coreano; ¿no será esta forma de guerrear la que practicará el mismo enemigo situado en inferioridad técnica respecto a una coalición occidental? De aquí la gran importancia de esta obra, que conocíamos en su versión directa en francés, y cuya traducción, puesta a nuestra inmediata disposición, debemos agradecer a la Editora Artola.

LOS GRANDES TEXTOS POLITICOS: DESDE MAQUIAVELO A NUESTROS DIAS, *por J. J. Chevallier.—Un volumen de 375 páginas de 15 por 22 cms. — Madrid, Aguilar, S. A.*

El pensamiento también tiene su historia; no en balde es la raíz dinámica que engendra y desencadena los hechos, al actuar sobre la conciencia personal o la colectiva de los pueblos. Las grandes obras políticas, es decir, aquellas en las que el

papel de protagonista lo asume el Estado, y que por sus virtudes o quizá por sus defectos han dejado honda huella en el espíritu de los contemporáneos, estas obras han pautado la Historia de un modo quizá menos tangible, pero más decisivo que los mismos acontecimientos que provocaron. En "la crisis de la conciencia europea", Paul Hazard ha escrito: "La mayoría de los franceses piensa como Bossuet; de repente, la mayoría de los franceses piensa como Voltaire; es la revolución." Y estremece pensar lo que un hombre, llámese Maquiavelo, Rousseau o Hitler, puede influir con su pensamiento en la marcha del mundo.

En "Los grandes textos políticos", el profesor Chevallier estudia uno a uno los libros que desde "El Príncipe", de Maquiavelo, hasta "Mein Kamp", de Hitler, han influído de una manera más decisiva en la historia del mundo. En su primera parte, aquellos que han jalonado la marcha accidentada de los grandes Estados hacia el absolutismo monárquico: "El Príncipe", de Maquiavelo; "La República", de Bodin; "El Leviathan", de Hobbes; "La política sacada de la Santa Escritura", de Bossuet. A continuación, aquellos que marcan los progresos de un movimiento inverso de reacción contra la Monarquía absoluta: El "Ensayo sobre el Gobierno civil", de Locke; "El espíritu de las Leyes", de Montesquieu; "Del contrato social", de Rousseau; "¿Qué es el tercer Estado?", de Sieyês; más las tres obras que corresponden a lo que pudiéramos llamar consecuencias inmediatas de la Revolución; "Reflexiones sobre la Revolución de Francia", de Burke; los "Discursos a la nación alemana", de Fichte; "La democracia en América", de Tockueville. En su última parte, aquellas obras que han constituído los hitos de la etapa dramática que ha comprendido dos guerras mundiales, y en la que se han escalonado las obras más pasionales, más contagiosas y de mayor carga explosiva: el "Manifiesto comunista", de Marx y Engels; la "Encuesta sobre la Monarquía", de Maurras; las "Reflexiones sobre la violencia", de Sorel; "El Estado y la revolución", de Lenin, y "Mein Kampf", de Hitler.

A través de sus páginas, vemos cómo ideas y doctrinas que parecieron inconmovibles han caído derribadas por nuevas ideas y nuevas doctrinas, a las que se atribuyeron virtudes casi máginas, para desmoronarse a su vez al empuje de otras, en ese constante devenir del pensamiento hacia la verdad que lleve al hombre a una felicidad de la que sólo ha conseguido ese alivio pasajero que proporciona, y no siempre, el cambio de postura. Trátase, en fin, de una interesantísima obra de literatura política, que será leída por todo aquel que no quiera permanecer deliberadamente ajeno a los actuales problemas del mundo.

TELEVISION, *por F. Kerkhof y W. Werner.—Un volumen de 476 páginas, de 22,5 × 15 cm.: en tela, 375 pesetas.—Bibliotheque Technique Philips, distribuído por Paraninfo. Madrid.*

Después de vencer gran número de dificultades, la televisión ha conquistado el mundo, y no es aventurado predecir que antes de mucho tiempo cada hogar tendrá un receptor y la técnica de la televisión deberá ser tan conocida como hoy es la de radio.

A las muchas obras de vulgarización técnica faltaba un buen manual de televisión, y esta falta ha sido satisfactoriamente salvada por la obra de Kerkhof y Werner, dos expertos especialmente cualificados por su larga experiencia para tratar estos problemas.

Los autores se han propuesto—y lo han logrado—escribir un tratado que preste utilidad tanto a los técnicos en televisión como aquellos de los lectores que posean un mediano bagaje matemático. Para estos últimos se han extendido, en varias ocasiones, en desarrollos matemáticos que los lectores menos familiarizados pueden seguir sin dificultad.

Cuantos deseen llegar a poseer la técnica de la televisión actual y futura deben tener un profundo conocimiento de los fundamentos y principios de esta rama de la ciencia, sin los cuales les sería imposible dominar un gran número de conceptos que si en los futuros aparatos pueden ser modificados, sus principios fundamentales continuarán inmutables. El detenido estudio de esta obra ayudará a alcanzar los indispensables conocimientos para resolver los problemas de la técnica de la televisión.

MECHANICAL VIBRATION, *por G. W. Van Santen.—308 págs. (15,5 por 23,5 cms.), 228 figuras.—Biblioteca Técnica Philips. Distribuidores en España: Paraninfo, Meléndez Valdés, 65, Madrid. Precio: 251 ptas.*

Este libro pertenece a la Biblioteca Técnica Philips, que nos tiene acostumbrados a muy buenas publicaciones. Como su título nos indica, esta obra trata de las vibraciones mecánicas en general. El tema es muy vasto y difícil de compendiar en un solo volumen. A pesar de ello, Van Santen nos da una idea clara y concisa de todos los problemas relacionados con vibraciones, incluyendo una breve mención del "flutter" y del "buffeting", tan interesantes para el constructor aeronáutico.

En los primeros capítulos el autor da una visión de conjunto sobre la teoría elemental de las vibraciones mecánicas, incluyendo una explicación muy clara de las dos analogías con las oscilaciones eléctricas, en que basa luego el estudio de algunos tipos de problemas. Finalmente, aborda algunos problemas concretos, dando indicaciones de carácter práctico muy interesantes, sobre todo para el manejo de los aparatos de medida.

ENGINEERING METALLURGY, *por el Dr. E. M. H. Lips. — 262 págs., 170 figuras. — Biblioteca Técnica Philips.*

Otro libro de la valiosa, profusa e interesante Biblioteca Técnica Philips. Este trata de dar una idea básica sobre Metalurgia desde el punto de vista de su aplicación en Ingeniería. El problema de los metales es uno de los mayores con que se enfrenta el constructor aeronáutico, y al cual se le está prestando actualmente una gran atención. En el libro del doctor Lips se dan unas nociones sobre las propiedades mecánicas de los metales; se estudian con algún detenimiento las aleaciones férricas y no férricas, y entre estas últimas las de aluminio y magnesio, de gran importancia en la Ingeniería Aeronáutica. Se da también una visión de los tratamientos térmicos y del trabajo de los metales.

Es un libro realmente interesante para adquirir los conocimientos fundamentales de la Metalurgia.

R E V I S T A S

ESPAÑA

Africa, febrero de 1955.—Bosquejo geológico esquemático de la Guinea continental española. — Selecciones del Marruecos íntimo. — Raigambre étnica en el mapa nuevo de la historia.—El viaje de una misión española a Mequínez en el año 1800.—El Aain en el Sáhara.—Cuenca, atalaya arabe asomada a la meseta.—Vida Hispanoafricana.—Península.—Premios "Africa" de periodismo 1954.—Exposición de pinturas de Jenaro Lahuerta.—Noticiario.—Marruecos: Reorganización del Majzén jalifiano.—Noticiario.—Tánger: El belga Van de Kérkove nuevo administrador.—Noticiario.—Guinea: Incremento de las riquezas en la Guinea española en 1954.—Noticiario Africa Occidental: Viaje al Sáhara de Mohammed el Imam Ben Chej Ma el Ainin.—Noticiario. — Información africana: Noticiario. — Las negociaciones francotunecinas.—La obra africana de Graziani.—El cultivo del algodón en Africa.—Alto Volta. — Comunicaciones aéreas del Congo Belga. — Noticiario económico.—Mundo Islámico: Noticiario.—El tratado del Irak y Turquía, motivo de tensión entre los países árabes.—Las potencias de Colombo y la próxima Conferencia de países afroasiáticos.—Nuevas orientaciones en el estudio del Derecho Islámico en el Azhar.—Noticiario económico.—Revista de Prensa. — Publicaciones. — Legislación.

Avión, febrero de 1955.—Productividad.—Formación de pilotos.—¿Helicopuertos?—Estrellas del cielo.—De aquí y de allá. — Cazando con cohetes. — Aviación de combate.—El avión de hojalata.—El "C" de Plata.—Helicópteros.—Concurso.—Tras el telón.—Boletín Oficial del R. A. C. E.

Ejército, enero de 1955.—La Pascua Militar de 1955 en el Palacio de El Pardo.—La resolución de los temas sobre el plano.—Progresos técnicos en el empleo de la artillería.—Sobre el estudio de la geografía.—La defensa de la C. C. Campos de minas.—La instrucción sobre maquetas.—Sanidad militar en campaña.—Equipos de reanimación o de resurrección.—La Infantería en la defensiva sin idea de retroceso.—La artillería en la conquista de México.—Información e Ideas y Reflexiones.—Problemas sanitarios de la vejez.—La "huida al frente" de los Generales.—Una Compañía de Infantería en la batalla atómica.—La Academia de Artillería de Fort Sill.—Noticias sobre el empleo táctico de la Caballería Suiza.—Potencial de las armas C. C. y su verificación.—El peligro comunista en Africa.—Un remolque ligero para el "jeep".—El peligro comunista visto desde Italia. — Notas breves.—Estrategia periférica... Táctica costera... Guerra limitada.—Guía bibliográfica.

Ingeniería Naval, diciembre de 1954. Convertidores electrónicos. — Sobre el cálculo de planchas delgadas.—Información legislativa. — Información profesional: Esfuerzos producidos en la proa del buque por su movimiento en mares agitadas y en particular sobre los llamados pantocazos y machetazos. Progresos de la teoría de formación de olas y resistencia de buque por este concepto realizados en el Japón. Problemas propuestos en la convocatoria de ingreso del mes de septiembre en la Escuela Especial de Ingenieros Navales.—Información general. — Extranjero. Entrega del petrolero a motor "A. K. Fernstrom".—Botadura del petrolero a motor "Nykopingshus".—Botadura del petrolero combinado para carga de mineral "Vistasvagge".—Entrega del petrolero a turbinas "Milton Araujo".—Puesta a flote del portaviones gigante americano "Forrestal".—La construcción naval desde el punto de vista del doctor Scholz, de la Deustche Werft.—Nuevo tipo de petrolero de Kockums.—Canoas inglesas para los Estados Unidos. — Nacional: Junta general anual de la Asociación de Ingenieros Navales.—Plan nacional de adiestramiento de mandos en la Empresa.—El libro registro del Lloy's. Instituto Nacional de la Soldadura.—Un nuevo servicio de información bibliográfica.—Botadura de los pesqueros "Riazor" y "Orzán".

Revista General de Marina, febrero de 1955.—Crisis de las directrices navales de Occidente. — El rendimiento operativo de un equipo radar de ayuda a la navegación.—Reflexiones sobre la flota rusa.—Nuevas claves meteorológicas.—Notas profesionales: Plan de la operación "Anval-Dragoon". — La Marina francesa y el Pacto Atlántico. La Marina de guerra y la Aviación alemana. — Miscelánea. — Libros y Revistas.—Noticiario.—Actual importancia del puerto de Hamburgo. — Medidas para proteger las pesquerías.—Información general.

ARGENTINA

Revista Nacional de Aeronáutica, enero de 1955.—Editorial.—Significado de una donación.—Artículos: A pesar de que las Fuerzas Aéreas son preponderantes; las otras siguien siendo las que mandan.—Aterradora era de fantásticos proyectiles dirigidos. — Los helicópteros de transporte necesitan nuevas ayudas para facilitar su navegación horaria.—Evacuación aérea en el frente ruso.—Vigilancia y control aéreo.—Estabilidad orgánica y dinámica del progreso.—El turborreactor.—Tres extraños fenómenos luminosos.—Competencia en el espacio.—Política de paz y seguridad.—El "Apache".—Un sueño convertido en realidad.—La supervivencia del hombre. Propulsión a chorro.—Sir Winston Churchill, aviador.—Introducción a la economía de guerra. Secciones fijas: Aero noticias. Organismos internacionales.—Comentarios aeronáuticos.—De aquí y de allá. El avión herramienta.—En la Aviación Civil.—Aeromodelismo.—Vuelo a vela.—¿Ha leído usted?

ESTADOS UNIDOS

Air Force, febrero de 1955.—Como explotar la ventaja atómica norteamericana.—La Defensa Pasiva es un trabajo de todo el mundo.—Los "Sabre Dogs" sobre Alemania. — Los nuevos historiadores.—Charla técnica.—Logística aérea moderna.—Una familia de la A. F. se traslada a Turquía.—Noticias de la A. F. A.—La última exhibición. Correo aéreo.—Puntas de plano.

Flying, enero de 1955.—Se necesita un avión ligero muy barato.—¿Puede construirse un avión de 2.000 dólares?—Guerra aérea en Malaya. — Informe de los pilotos de prueba sobre el "Lear Arcon".—Millas náuticas.—Destino: Cuba.—Conquistando un continente desde el aire.—El poder aéreo en Dayton.—El poder aéreo en Farnborough. — De los "Jennies" a los "Jets". — La Academia de la Fuerza Aérea.—Algo más sobre el vuelo nocturno.—¿Ha visto usted?—Así aprendí a volar.—Noticias de la AOPA.—El "Super Widgeon".—Granjeros voladores.—El rincón de los enanitos.—Buzón de correos.—Noticias breves.—Estrellas rojas en el cielo azul.

Flying, febrero de 1955.—Este mundo gris.—El poder aéreo de la China comunista. — El adiestramiento como clave de la paz.—Hacia un avión para cada uno.—Casas-hangares.—Hay que tratar bien a los motores.—Trampa para "conejos".—Un oso en la ruta de Alaska.—Yo volé en Dien Bien Fu.—Utilidad de los aviones ligeros. — El sistema "Scater", que debe ser seguido por los aviones civiles en caso de emergencia. — ¿Quiere usted comprar un "jet"?—Por qué dejé de enseñar a pilotar. — ¿Ha visto usted? — Así aprendí a volar.—Equipos de radio para 1955.—Granjeros voladores.—Noticias de la AOPA.—Aterrizajes con viento cruzado.—El rincón de los enanitos. — Buzón de correos. — Noticias breves.

Military Review, febrero de 1955.—El mando y sus relaciones.—El control del procedimiento presupuestario del Ejército. — Vale la pena llevar una puntuación.—El corresponsal de guerra.—El G2 y el objetivo atómico.—Notas sobre sobre la defensa.—La guerra como una continuación de la política.—Notas militares mundiales: Recopilaciones militares extranjeras.—El Asia soviética, un análisis militar y político.—La situación del transporte ferroviario en el Cáucaso en 1942-43. La batalla tanque contra tanque.—Normandía en 1944. — ¡Alto! ¿Quién vive?

FRANCIA

Forces Aeriennes Françaises, número 101, febrero de 1955.—Bomba atómica y apoyo aéreo.—Mañana: La información aérea.—Navegación 55.—Los primeros aviadores del Artico.—Técnica aeronáutica.—Aviación extranjera.—Aviación militar francesa.—Aviaciones comerciales.

Les Ailes, núm. 1.514, 5 de febrero de 1955.—Las 2.000 horas de ensayos del "Britannia".—Se ha hecho la peor de las tonterías.—M. Jean Raty promovido a Comendador. — Elisabeth Boselli, sobre 1.000 kilómetros a 746 kilómetros/hora.—Más Conrad atraviesa el Océano una vez más.—La importancia capital del transporte aéreo.—El Teniente Coronel Charles Román—El avión de gran alargamiento y sus posibilidades en el porvenir.—La nueva versión civil del N.C.-256: el cuatriplaza "N".—La Gran Escuela de la Aviación Civil que tarde o temprano habrá que crear.—Siete mil millones para la infraestructura de la Metrópoli y de Ultramar.—Argel espera su aeródromo.—¿Se mantendrá el *statu quo?* La IX Copa de "Les Ailes".—Una nueva "Coupe des Compas Vion".—Aeromodelismo.—Un aeromodelo vuela once horas y veinticinco minutos.

Les Ailes, núm. 1.515, 12 de febrero de 1955.—Hay que acabar con la inestabilidad de los Gobiernos. — Los diez años de la Comisión de Giroviación del Aero Club de Francia.—La Fuerza Aérea belga va a recibir sus "Thunderstreak". — Cómo solucionar nuestro transporte aéreo.—El biplaza de turismo y acrobacia A. I. S. A. I-11B.—Los problemas del transporte aéreo.—La Aero-estación de París y el Museo del Aire, ¿pueden coexistir en el Quai d'Orsay?—Carta de Suiza: La parte de imprudencia inexcusable en los accidentes de la Aviación de turismo.—La "solución radical" de M. Jacques Fage.—La IX Copa de las Alas.—En 1955 la "Coupe des Compas Vion" estará dotada con 450.000 francos.—El Club de Paracaidismo parisién.—Aeromodelismo.

Les Ailes, núm. 1.516, 19 de febrero de 1955. — El "Sea-Venom" y el "DH-110". — Solución que se impone para el Museo del Aire.—El Coronel Laporte. — Los Coroneles Dupérier y Pouyade, Grandes Oficiales de la Legión de Honor.—La Aviación en primer plano.—Hacia el avión ligero de bombardeo.—Un plan para la organización de la Defensa Nacional en que cada uno tendría su misión.—El enemigo del carro blindado es el avión.—El túnel hidrodinámico de la ONERA. El planeador monoplaza Schweizer 1-26.—Los intereses de Air France y de otras Compañías Aéreas.—La evolución metódica de un avión francés. Controversia sobre "una solución radical".—La IX Copa de "Les Ailes". Paracaidismo.—Aeromodelismo.

Les Ailes, núm. 1.516, 19 de febrero.—Se impone una solución para el Museo del Aire.—El Coronel Láporte.—La Aviación en primer plano.—Hacia el avión ligero de bombardeo. Un plan o cada uno hará su voluntad.—El enemigo del carro de asalto es el avión.—El túnel hidrodinámico de la O. N. E. R. A.—El planeador monoplaza Schweizer 1-26.—Los intereses de Air France y de otras Compañías.—La evolución metódica de un avión francés.—Controversia sobre una "solución radical". — La IX Copa de "Ailes": Brest y Rochefort en cabeza. Paracaidismo: ¿Dónde estamos? — Las palas giratorias en el lugar del paracaídas.—Modelos reducidos.

Les Ailes, núm. 1.517, 26 de febrero.—Los chinos delante, los franceses detrás.—El viaje tropical de prueba del bimotor Hurell-Dubois. — Libros. — Un vistazo sobre el G. M. M. T. A. I.—El pilotaje sin visibilidad en el primer C. A. T. A. C.—A la investigación de las palas giratorias y de sus diversas concepciones.—¿La revelación italiana del año?—El P-55 "Tornado".—Donde Air France defiende su explotación.—La formación de plantillas de la Aenáutica Civil.—La frecuencia del mistral en los Alpilles.—La IX Copa de "Ailes". — Paracaidismo. — Aeromodelismo.

La Médecine Aeronautique, 4.° trimestre de 1954.—Substancias farmacodinámicas cuyo empleo es contraindicado para el personal navegante.—Discusión.—La selección psicológica individual de los pilotos militares suizos.—Vigilancia psicológica del personal navegante.—El examen del aparato circulatorio de los pilotos de la Aviación comercial. — Reacciones de la tensión en el curso del "test de Fack".—La indisciplina de vuelo.—Validez comparada de los métodos psicotécnicos y clínicos en la selección de los pilotos. Reacciones de la corteza cerebral a las vibraciones ultrasonoras análogas a las producidas por los propulsores de los aviones.—Espectros infrasonoros emitidos por los propulsores de aviones modernos.—Golpes vertebrales en los accidentes aéreos. — Las sinergias óculo-nasales del aviador.—Una prueba de fatiga física.¿Hipoxia y facultades mentales del hombre normal.

INGLATERRA

Aeronautics, marzo de 1955.—Blanco y negro.—La sustentación y el vuelo a pequeñas velocidades.—¿Qué clase de a.a?—Competencia de turbopropulsores. Douglas y el RB-109. — Comentarios cándidos.—¿Ala alta o ala baja?—Fricción metálica. — La promesa de una nueva era del vuelo.—Revista de noticias aéreas.—La ascensión de los aviones ligeros.—Líneas aéreas de Australia.—Pueden los cazas ligeros constituir un arma potente.—Libros.—Revista de patentes.—Largos viajes en aviones ligeros.—Una barrera sónica de éxito.

Flight, núm. 2.402, de 4 de febrero de 1955.—Después de la tormenta.—El helicóptero versátil.—De todas partes.—Despegue vertical con ayuda de cohetes.—Progresos del "Olympus".—Los cohetes de la De Havilland.—De aquí y de allá.—El "autocar" con hidro-esquíes.—Turbohélices.—La película "Victoria en Europa en la televisión.—Aviones soviéticos de reacción. — Información de aviones. — La construcción del "Beverley". — Oxidantes y combustibles para cohete.—La Conferencia sobre la producción aeronáutica.—Ondas de montaña: teoría y práctica.—Correspondencia.—La Industria.—Aviación civil.—Noticias de los Aeroclubs y de vuelo sin motor.—La RAF y la FAA.

Flight, núm. 2.403, de 11 de febrero de 1955.—"Lebensraum".—Los "tres grandes".—De todas partes.—Ver es creer en la sección de motores de la Bristol.—De aquí y de allá.—Sistema de vuelo integrado.—Depósitos lanzables de plástico.—Las líneas aéreas de Africa del Sur.—En la televisión: "La puesta del Sol Naciente".—El ensamblaje del "Britannia".—Información de aviones.—Buscando petróleo en el Canadá. — Los problemas del transporte aéreo a grandes altitudes.—El vuelo a vela como deporte.—Biblioteca aeronáutica.—Aviación civil.—Nuevas avionetas italianas.—Los cohetes de la Bell para despegue vertical.—La RAF y la FAA.—Correspondencia.—La Industria.

The Aeroplane, núm. 2.275, de 25 de febrero de 1955.—Mediaciones respecto a la movilidad.—Asuntos de actualidad.—El "Libro Blanco" de la Defensa.—El suministro de aviones militares.—Los "Hunter" han entrado en servicio.—Las aviaciones militares.—Defensa Civil.—Bases aéreas móviles.—Túneles aerodinámicos británicos.—Conferencia en el Brancker Memorial.—El futuro de los "Comet".—Noticias de la industria.—Aviación privada.—Notas sobre el vuelo a vela.—Correspondencia.

The Aeroplane, núm. 2.276, de 4 de marzo de 1955.—Pilotos de transporte para el futuro.—Asuntos de actualidad.—El Presupuesto 1955-1956.—Las aviaciones militares.—Un radiofaro en Chipre.—La De Havilland y los cohetes.—Palas de hélices de la Garrigtons Ltd.—Las Líneas Aéreas Internacionales de Israel.—Noticias de la industria. — Aviación privada.—Notas sobre vuelo a vela.—Correspondencia.